



# Vastasyntyneen lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Salla Pyykönen

Venla Timlin

OPINNÄYTETYÖ

Lokakuu 2020

Sairaanhoitajakoulutus  
Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sairaanhoitajakoulutus  
Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö

PYYKÖNEN, SALLA & TIMLIN, VENLA:  
Vastasyntyneen lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät  
Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 47 sivua, joista liitteitä 8 sivua  
Lokakuu 2020

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus vastasyntyneen lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä. Tavoitteena oli koota yhteen tietoa siitä, millaisia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä sairaanhoitaja voi hyödyntää hoitaessaan vastasyntyneen kipua ja lisätä tätä kautta hoitajien tietoisuutta niistä.

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aineistohaku suoritettiin käyttämällä suomalaisia ja kansainvälisiä tietokantoja, joista tärkeimpinä CINAHL, Medic ja Cochrane Library. Aineistohakua täydennettiin manuaali- ja käsihaulla. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella aineistoksi valikoitui lopulta 12 alkuperäistutkimusta ja yksi väitöskirja. Aineiston analysoinnissa käytettiin sisällönanalyysia.

Tuloksista selviää, että vastasyntyneen kipua voi hoitaa monella erilaisella lääkkeettömällä kivunhoitomenetelmällä. Aineistosta muodostui sisällönanalyysin avulla kolme yläluokkaa, jotka ovat turvallisuuden tunnetta lisäävät menetelmät, mekaaninen kivunlievitys ja suun kautta annettavat liuokset. Menetelmien yhdistämisellä saatiin aikaan tehokkain kivunlievitys.

Opinnäytetyön tulokset auttavat ymmärtämään, mitä fysiologisia muutoksia lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät saavat vastasyntyneessä aikaan ja kuinka ne auttavat kipuun ja sen kokemiseen. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat helppo, halpa ja nopea tapa hoitaa vastasyntyneen kipua ilman lääkehoitoa tai lääkehoidon ohella. Tulevaisuutta ajatellen olisi hyvä saada enemmän ajankohdasta, päivitettyä tutkimustietoa siitä, miten kyseiset menetelmät tehoavat vastasyntyneen kipuun.

Asiasanat: lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät, kipu, vastasyntynyt, hoitotyö

## **ABSTARCT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care  
Nursing of Children, Adolescents and Family

PYYKÖNEN, SALLA & TIMLIN, VENLA:  
Non-pharmacological Pain Management Methods of Neonates  
A Narrative Literature Review

Bachelor's thesis 47 pages, appendices 8 pages  
October 2020

---

The purpose of this study was to collect information of neonates' non-pharmacological pain management methods that nurses can use them more when managing neonates' pain. The research question was which non-pharmacological pain management methods can nurses use to treat newborn's pain.

The study was carried out as a narrative literature review. The data were collected from international and domestic databases. The most used databases were CINAHL, Medic and Cochrane Library. In addition to the databases, manual search was used. The research material consisted of twelve original studies and one thesis. The data were analyzed using content analysis.

The results show that there are many non-pharmacological pain management methods that are good, easy and cheap way to treat neonates' pain in addition to medication or without it. Combining the methods provided the best pain relief. It would be important to get more updated research data about the effect of non-pharmacological pain management methods.

---

Key words: non-pharmacological pain management methods, pain, neonates, nursing care

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	6
	2.1 Vastasyntynyt.....	6
	2.2 Vastasyntyneen hoitotyö .....	7
	2.3 Kipu.....	8
	2.3.1 Kivun tunnistaminen .....	9
	2.3.2 Kivun arviointi .....	10
	2.3.3 Kivun vaikutukset.....	11
	2.4 Lääkkeetön kivunhoito .....	12
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT.....	13
4	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ.....	14
	4.1 Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheet .....	14
	4.2 Aineiston valinta .....	15
	4.3 Tiedonhaku .....	16
	4.4 Sisällönanalyysi.....	20
5	TULOKSET .....	22
	5.1 Turvallisuuden tunnetta lisäävät menetelmät .....	22
	5.2 Mekaaninen kivunlievitys .....	24
	5.3 Suun kautta annettavat liuokset .....	25
6	POHDINTA .....	27
	6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	27
	6.2 Tulosten tarkastelu.....	29
	6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.....	33
	LÄHTEET.....	35
	LIITEET.....	40
	Liite 1. Esimerkki sisällönanalyysistä .....	40
	Liite 2. Aineisto .....	43

## 1 JOHDANTO

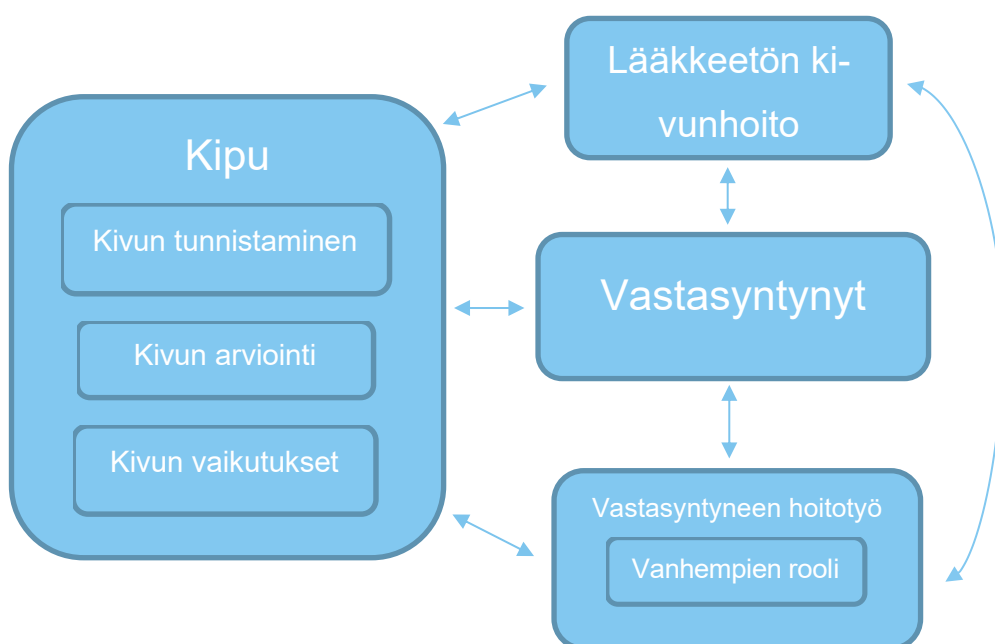
Aiemmin on oletettu, etteivät vastasyntyneet tunne kipua. Tätä oletusta on perusteltu heidän riittämättömällä aivojen kehityksellä, sekä myelinisaation eli hermosyyn ympärille myeliinitupen muodostumisen puuttumisella. (Anand & Carr 1989, Renqvistin & Fellmanin 2000 mukaan, 1977.) Oxfordin yliopiston tutkijat tekivät tutkimuksen, jossa he tutkivat vastasyntyneiden vauvojen aivoissa tapahtuvia aktivaatioita kipuärsytyksen seurauksena. Vertailunkohteeksi he valitsivat tutkimukseen aikuisia, joille he suorittivat samat tutkimukset kuin vastasyntyneille. Tutkimuksessa selvisi, että vastasyntyneen aivoissa aktivoitui melkein yhtä monta aluetta kuin aikuisilla. Vastasyntyneillä aivoissa aktivoitui 18 aluetta, aikuisilla 20. Samalla myös selvisi, että vastasyntyneillä on alhaisempi kipukynnys kuin aikuisilla. (Goksan ym. 2015, 1, 3.)

Itä-Suomen yliopistossa tehdyssä väitöskirjassa selvisi, että osa tulevista sairaanhoitajista olivat epävarmoja tiedoistaan ja taidoistaan lasten kivunhoidon suhteen. Kyseisen tutkimuksen mukaan lasten lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ei ollut riittävästi tietämystä ja kivun tunnistaminen koettiin osittain vaikeaksi. (Saarinen 2019, 45.) Lasten, niin kuin myös vastasyntyneiden kanssa työskentelevällä sairaanhoitajalla tulee olla tietoa vastasyntyneen lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä ja osaamista käyttää niitä. Sairaanhoitajan on myös tärkeä osata ohjata vastasyntyneen vanhempia näiden menetelmien käytössä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus vastasyntyneen lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä hoitajien tietoisuutta vastasyntyneiden erilaisista lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä, jotta niitä hyödynnettäisiin enemmän vastasyntyneiden hoitotyössä.

## 2 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tämä opinnäytetyö käsittelee vastasyntyneen lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Keskeisiä käsitteitä ovat kipu, lääkkeetön kivunhoito, vastasyntynyt ja vastasyntyneen hoitotyö, johon vahvasti liittyy vanhempien rooli. Kipuun liittyviä tärkeitä käsitteitä ovat kivun tunnistaminen, kivun arviointi ja kivun vaikutus vastasyntyneeseen. Kuviossa 1 on esitetty keskeiset käsitteet, jotka muodostavat opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen.



KUVIO 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

### 2.1 Vastasyntynyt

Vastasyntyneeksi määritellään vauva, jonka syntymästä on kulunut alle 28 vuorokautta. Vastasyntynyt on täysiaikainen, kun hän on syntynyt 37. raskausviikon jälkeen, mutta ennen raskausviikkoa 42. Normaalisti raskaus kestää noin 40 viikkoa. Ennenaikaisesta vastasyntyneestä eli keskosesta puhutaan silloin, kun lapsi on syntynyt 22. raskausviikon jälkeen ja ennen raskausviikkoa 37. (Duodecim 2019.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään vastasyntyneen vauvan lääkkeettömiin kivunhoitomenetelmiin. Opinnäytetyössä huomioidaan kaikki vastasyntyneet, joiden syntymästä on kulunut alle 28 vuorokautta.

## 2.2 Vastasyntyneen hoitotyö

Vastasyntyneen hoitotyö alkaa synnytyssalista. Siellä vastasyntynyt saa ensimmäiset kaksi elintuntiansa totutella kohdun ulkopuoliseen maailmaan, harjoitella imemistä äidin rinnalta ja olla lämpimässä ihokontaktissa äidin kanssa. Tänä aikana hoitaja tarkkailee tiiviisti vauvan kuntoa ja ohjeistaa tuoreita vanhempia vauvan hoidossa. Jos vastasyntynyt joutuu lastenosastolle hoitoon, vanhemmat saavat hoitaa pienokaistaan siellä. (TYKS 2019.)

Sairaanhoitajan on oltava tarkka työskennellessään lasten ja vastasyntyneiden kanssa. Työ vaatii sairaanhoitajalta muun muassa osaamista toimia erilaisissa hätätilanteissa, luottamuksellisen hoitosuhteen ylläpitämistä, lapsen tilan kokonaisvaltaista tarkkailua ja huomioiden tekemistä. (Barnsteiner ym. 2002, Tuomen 2008 mukaan, 35.) Hoivaaminen, välittäminen ja valppaus ovat vanhempien mielestä tärkeä osa sairaanhoitajan ammattitaitoa (Harbaugh, Tomlinson & Kirschbaum 2004, Tuomen 2008 mukaan, 23).

Vanhempien rooli vastasyntyneiden hoitotyössä on tärkeä. Äidin tai isän rauhallinen ääni ja turvallinen kosketus rauhoittavat, kun taas ahdistus ja pelko heijastuvat herkästi vauvaankin. Vanhempien ottaminen mukaan hoitoon esimerkiksi neuvomalla heille erilaisia lohdutuskeinoja lapsensa kivunlievityksessä voi vähentää avuttomuuden tunnetta sekä tukea vanhemmuuden kehittymistä. (Deufel & Montonen 2016, 222.) Vanhemmat ovat tutustuneet vauvaansa jo raskausaikana ja viettäneet hänen kanssaan eniten aikaa hänen syntymänsä jälkeen, joten heillä on luonnollisesti myös paras kyky tulkita oman vastasyntyneensä yksilöllisiä viestejä (Axelin 2019, 6).

Vanhemmat toivovat itse saavansa sairaanhoitajalta tukea osastolla ollessa ja silloin, kun heidän lapselleen tehdään vaikeita ja kivuliaita toimenpiteitä. He tarvitsevat rohkaisua ja kannustusta olla vauvansa tukena ja ohjausta siitä, miten he voivat osallistua erilaisiin tilanteisiin sekä hoitaa vastasyntyneen kipua lääkkeettömällä kivunhoitomenetelmillä. Vanhemmat toivovat myös saavansa lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä suullista ohjausta, kirjallisia materiaaleja sekä demonstraatioita jo hoitajakson alussa sekä kivuliaan toimenpiteen aikana. Sairanhoitajan on hyvä huomioida vanhempia ohjatessaan heidän tiedontarpeensa ja halunsa osallistua vastasyntyneen kivunhoitoon. (Palomaa, Korhonen & Pölkki 2016, 6–8.)

### 2.3 Kipu

Kansainvälisen kivuntutkimusjärjestön (IASP) mukaan kipu on kudonvaurioon liittyvä epämiellyttävä aistimus tai tunnekokemus. Se voi olla kroonista tai akuuttia. Vastasyntyneillä kipu on yleensä akuuttia ja sitä esiintyy esimerkiksi hoitotoimenpiteiden yhteydessä. Akuuttiin kipuun liittyy kudonvaurioiden uhka ja suojaheijasteiden käyttö. Kroonisesta kivusta puhutaan, kun kipuviestiä siirtäviin hermoihin on syntynyt vaurioita tai kipu ei häviä 3-6 kuukauden kuluessa. (Deufel & Montonen 2016, 219.)

Myös vastasyntyneet aistivat kipua, vaikka joskus on toisin oletettu (Anand ja Carr 1989, Renqvistin & Fellmanin 2000, 1977). Aiemmin ajateltiin, että ennen kolmatta elinkuukautta vastasyntyneen kipuradat eivät olisi vielä kehittyneet. Nykyään ensimmäisten kipureseptoreiden tiedetään ilmaantuvan jo 7. raskausviikolla ja 20-viikkoisella sikiöllä kipureseptoreja on koko kehon alueella. Hermoradat muodostuvat selkäytimestä talamukseen ja aivokuoreen 20.-24. raskausviikolla ja ääreishermodat yhtyvät selkäyttimeen 20.-30. raskausviikolla. (Deufel & Montonen 2016, 219). Jo pienikin keskonen aistii kivun (Terveyskylä 2018).

### 2.3.1 Kivun tunnistaminen

Vastasyntynyt ei osaa itse kertoa kivuistaan, joten hoitajan on tärkeä osata tunnistaa mahdollista kipua ja reagoida siihen. Hoitajan tulee myös muistaa, että kaikki vastasyntyneet eivät reagoi kipuun samalla tavalla. Toinen itkee kipuitkua ja toisella kipu saattaa ilmetä pelkkinä kasvojen ilmeiden muutoksina. Näitä ovat esimerkiksi suljetut silmät, otsan rypistyminen, kulmakarvojen pyöristynyt asento sekä leuan vapiseminen itkua ennakoivasti. Kipuitkua voidaan kuvailla terävänä, kimeänä, soinnuttomana ja kovana. Jos vastasyntynyt on erittäin kivulias, hän usein suojautuu kivulta pysymällä paikallaan. Pään vetäytyminen voimakkaasti taaksepäin on reaktio äärimmäiseen kipuun. Raajat puolestaan jäykistyvät kipua tuntiessa ja vetäytyvät yhteen. Uupunut vauva ei välttämättä jaksa ilmaista kipua ollenkaan. Kivun ilmaisuun ja siihen reagointiin vaikuttavat muun muassa vastasyntyneen ikä, terveydentila ja vireystila. (Deufel & Montonen 2016, 220, 222–223.) Kivusta kertovien non-verbaalisten viestien huomaaminen ja ymmärtäminen vaatii hoitajalta herkkyyttä ja taitoa tulkita näitä viestejä (Axelin 2019, 6).

Myös erilaiset fysiologiset muutokset voivat kertoa kivusta. Hengitystaajuuden nouseminen, happisaturaatioarvon laskeminen, verenpaineiden nouseminen, ihon kalpeus, lihasvapina sekä hikoilu käsissä ja jalkapohjissa voivat viitata kipuun. Sydämen syke yleensä kiihtyy kipua tuntiessa, mutta se voi myös hidastua vastasyntyneillä. (Deufel & Montonen 2016, 224.)

Kivun tunnistamiseksi hoitajan on myös hyvä tietää, minkälaisissa tilanteissa vastasyntyneelle saattaa aiheutua kipua. Vastasyntynyt voi kokea kipua muun muassa synnytysvammoista tai erilaisista hoitotoimenpiteistä johtuen. (Deufel & Montonen 2016, 220.) Yleisimpiä kipua aiheuttavia hoitotoimenpiteitä ovat kantapäätä otettavat verinäytteet, hengitysteiden imeminen, teippien irrottaminen sekä nenämahaletkun ja verisuonikanyyleiden laittaminen. Myös infektiot, hengityskonehoito ja kirurgiset toimenpiteet aiheuttavat usein kipua vastasyntyneelle. (Terveyskylä 2018.) Vastasyntyneelle tehdään useita kivuliaita toimenpiteitä vastasyntyneiden teho-osastolla vuorokauden aikana (Cruz ym. 2016, Axelinin 2019 mukaan, 6).

### 2.3.2 Kivun arviointi

Vastasyntyneen kivun arviointi voi olla usein haastavaa sanallisen kommunikation puutteen vuoksi (Anand ym. 2006, Witin ym. 2016 mukaan, 1). Kivun arviointiin on kehitetty erilaisia mittausmenetelmiä, jotka arvioivat kipua mittaamalla kivusta aiheutuvia fysiologisia oireita sekä käyttäytymismuutoksia (Deufel & Montonen 2016, 224). Arviointiin ei ole kuitenkaan käytössä yhtä tiettyä maailmanlaajuista menetelmää tai asteikkoa, vaan niissä on eroja. Kipumittarien eroavaisuudet ja näiden lisäksi useat muutkin tekijät voivat vaikuttaa kivun havaitsemiseen ja arviointiin. Vieraat paikat, kuten esimerkiksi teho-osasto tai tutkimushuone voivat olla itsessään stressaavia, ja tämän vaikutusta vastasyntyneeseen voi olla hankala arvioida. Myös vanhemman stressi voi heijastua vastasyntyneeseen ja johtaa hänen lisääntyneeseen ahdistuneisuuteensa. Hoitajan kliiniset taidot sekä alttius arvioida ja tulkita kivun merkkejä voivat myös vaikuttaa kivun arviointiin ja havaitsemiseen. (Witt ym. 2016, 1–2.) Luonnollisesti myös hoitajan työkokemuksella on suuri merkitys (Deufel & Montonen 2016, 225).

Kivun arviointimittareita ovat esimerkiksi NFCS ja NIPS-mittarit, jotka soveltuvat toimenpidekivun arviointiin perustuen erilaisiin muuttujiin. NIPS-mittarissa muuttujia ovat kasvojen ilmeet, hengitystyyppi, vauvan vireystila, itkun tyyppi sekä käsien ja jalkojen asento. NFCS-mittari mittaa kipua kasvojen ilmeitä arvioimalla. (Deufel & Montonen 2016, 224.) Edellisten lisäksi on olemassa myös PIPP-, N-PASS- ja NIAPAS-kipumittarit. PIPP-mittari mittaa keskosten toimenpidekipua seitsemän komponentin avulla. Näitä ovat raskausviikkojen määrä, käyttäytyminen, syke, hapetusarvo, kulmien kurtistus, kiinni puristetut silmät sekä huulten ja nenän väliin ilmestynvä uurre. PIPP-mittarissa minimipisteet ovat nolla ja maksimipisteet 21. Yli kuusi pistettä kertoo keskivertokivusta ja 12 pisteen ylittäessä kipu on jo vakava. (Desai ym. 2017, 288.) N-PASS-mittari mittaa kivun arvioimalla itku, ärtyvyyttä, käytöstä, raajojen liikkeitä sekä kasvojen ilmeitä (Hillman ym. 2015, Hummel, Lawlor-Klean & Weiss 2010, Garnder 2006, Hakon 2016 mukaan, 9). NIAPAS-mittarissa kipua arvioivia muuttujia ovat vastasyntyneen vireystila, kasvojen ilmeet, itku, lihasjänteisyys, reagointi käsittelyyn, syke, hengitys ja happisaturaatio. Kyseisessä mittarissa huomioidaan myös vastasyntyneen raskausviikot. (Pölkki ym. 2014, 1587.)

Suomessa tehdyssä tutkimuksessa käy ilmi, että yli puolet Suomen vastasyntyneiden teho-osastoilla työskentelevistä sairaanhoitajista kertoivat voivansa arvioida vastasyntyneen kipua luotettavasti käyttämättä kivunarviointimittareita. Fysiologisten parametrien sekä käyttäytymisen muutoksia havainnoitiin rutiininomaisesti, mutta kivusta kertovia kasvojen ilmeiden muutoksia harvemmin. Kivunarviointimittareista vain harvoja tunnettiin hyvin ja vain NIPS ja NIAPAS oli osalla hoitajista lähes päivittäisessä käytössä. (Pölkki, Korhonen & Laukkala 2018, 728.)

### **2.3.3 Kivun vaikutukset**

Kipukokemukset vastasyntyneillä kipujärjestelmän kehittymisen aikana voivat jättää kipujärjestelmään pysyvän jäljen ja vaikuttaa myöhemmällä iällä lapsen kipuvasteeseen (Anand & Carr 1989, Renqvistin & Fellmanin 2000 mukaan, 1978). On myös pystytty osoittamaan, että pienempi syntymäpaino vastasyntyneellä, joka joutuu kokemaan kivuliaita toimenpiteitä, on riski lisääntyneelle kipuherkkyydelle (Grunau 2002, Vohr ym. 2000, Zeltzer, Bursch & Walco 1997, Page 2004 mukaan, 15).

Vastasyntyneiden kipukokemuksia tulisi aina välttää mahdollisuuksien mukaan. Jos kivuliaita toimenpiteitä täytyy tehdä, vastasyntyneen kipua täytyy arvioida ja hoitaa vähintäänkin yhtä hyvin kuin aikuisten kipua. Vaikka kipu ei varsinaisesti tallennu muistoihin, se voi silti aiheuttaa muutoksia esimerkiksi kivun kokemiseen myöhemmin. (Page 2004, 11–14.) Hoitamaton kipu voi aiheuttaa sekä lyhyt- että pitkäkestoisia muutoksia lapsen kehityksessä ja käyttäytymisessä. Lyhytkestoisia muutoksia voivat olla esimerkiksi unihäiriöt, ongelmat syömisessä ja vaikutus kiintymyssuhteeseen. (Deufel & Montonen 2016, 220.) Tästä syystä vastasyntyneen kivun tunnistaminen, arviointi, hoito sekä hoitotoimien suorittaminen mahdollisimman kivuttomasti on tärkeää (Terveyskylä 2018).

## 2.4 Lääkkeetön kivunhoito

Lääkkeettömällä kivunhoidolla tarkoitetaan muita kivunhoitomenetelmiä, kuin lääkehoitoa (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017). Lääkkeetön kivunhoito on kivun hoidon perusta. Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä tulisi käyttää aina, kun se on mahdollista. (Tarnanen, Mäntyselkä & Komulainen 2016.) Lääkehoito otetaan vastasyntyneen kivun hoitoon mukaan, kun lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät eivät yksin riitä (Terveyskylä 2018).

2000-luvulla tehtyjen tutkimusten perusteella todettiin, että lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä käytettiin lasten kivunlievitykseksi, mutta sairaanhoitajat kaipa-sivat niistä lisää tietoa ja vanhemmat lisää ohjausta niiden käytössä. Tutkimukset tehtiin sairaanhoitajien, vanhempien ja lasten näkökulmasta. (Pölkki, Vehviläinen-Julkunen & Pietilä 2001, Pölkki, Vehviläinen-Julkunen & Pietilä 2002, Pölkki 2002, Hong-Gu ym. 2005, Vincent 2005, Hong-Gu 2006, Tuomen 2008 mukaan, 25–26.) Keskoslasten lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä hoitajat olivat tie-toisia, mutta se ei välttämättä näkynyt heidän toiminnassaan (Halimaa 2001, Tuo-men 2008 mukaan, 26). Vastasyntyneiden lääkkeettömässä kivunhoidossa van-hempien rooli on merkittävä (Deufel & Montonen 2016, 222). Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli antaa ohjausta ja tukea vanhempia vastasyntyneen kivunhoitoon osallistumisessa (Franck ym. 2012, Axelinin ym. 2015 mukaan, 373.)

### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus vastasyntyneen lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä.

Tutkimuskysymyksenä on:

Millä lääkkeettömillä kivunhoitomenetelmillä sairaanhoitaja voi hoitaa vastasyntyneen kipua?

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä hoitajien tietoisuutta vastasyntyneiden erilaisista lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä, jotta niitä hyödynnettäisiin enemmän vastasyntyneiden hoitotyössä.

## 4 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄ

Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Se kuvailee ja tarkastelee tutkimuskysymystä kokoamalla aikaisempaa, tutkimusaiheen kannalta merkityksellistä tutkittua tietoa yhteen. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on siis tutkia, mitä ilmiöstä tiedetään tähän mennessä (Burns & Grove 2005, Polit & Beck 2012, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 294). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voi usein tuoda esiin ristiriitoja tai tiedonaukkoja aikaisemmassa tiedossa (Colling 2003, Burns & Grove 2005, Grant & Booth 2009, Polit & Beck 2012, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 294) ja auttaa näin löytämään uutta tai erilaista näkökulmaa asiaan (Rumrill & Fitzgerald 2001, Heinrich 2002, Fitzgerald & Rumrill 2005, Green ym. 2006, Rumrill ym. 2010, Polit & Beck 2012, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 294).

### 4.1 Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheet

Kangasniemen ym. (2013, 294–298) mukaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan menetelmällisesti jakaa tutkimuskysymyksen muodostamiseen, aineiston valintaan, kuvailun rakentamiseen ja tulosten tarkasteluun. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymys on usein kysymyksen muodossa (Grant & Booth 2009, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 295) ja ohjaa koko tutkimusprosessia (Kangasniemi ym. 2013, 295). Riittävän täsmällinen ja rajattu tutkimuskysymys mahdollistaa ilmiön tarkastelemisen syvällisesti (Kangasniemi ym. 2013, 295).

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineiston valinnassa keskitytään siihen, miten alkuperäistutkimuksen sisältö vastaa tutkimuskysymykseen (Kangasniemi ym. 2013, 295). Aineistoksi haetaan aiemmin julkaistua tutkimusaiheen kannalta merkityksellistä tutkimustietoa (Burns & Grove 2005, Grant & Booth 2009, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 295). Tietoa haetaan elektronisista tieteellisistä tietokannoista tai manuaalisilla hauilla tieteellisistä julkaisuista (Kangasniemi ym.

2013, 295). Tässä opinnäytetyössä alustavaa tiedonhakuja tehtiin jo ennen tutkimuskysymyksen muodostumista, jotta voitiin varmistua riittävästä kirjallisuuden määrästä. Aineiston valinnasta kerrotaan tarkemmin luvussa 4.2.

Kuvailun rakentaminen –vaiheessa tutkimuskysymykseen vastataan laadullisena kuvailuna kerätyn aineiston pohjalta (Green ym. 2006, Arnold 2007, Rother 2007, Grant & Booth 2009, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 296). Aineiston sisältöä yhdistellään ja analysoidaan kriittisesti (Rother 2007, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 296), siitä pyritään luomaan jäsentynyt kokonaisuus (Colling 2003, Fitzgerald & Rumrill 2005, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 296) ja mahdollisesti tekemään myös uusia johtopäätöksiä (Green ym. 2006, Kangasniemen ym. 2013, 296). Tässä opinnäytetyössä analyysimenetelmänä käytettiin sisällönanalyysiä, joka esitellään tarkemmin luvussa 4.4.

Viimeinen vaihe on tulosten tarkastelu. Siinä kirjallisuuskatsauksen keskeiset tulokset kootaan ja tiivistetään (Rhoades 2011, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 297) ja niitä tarkastellaan laajempaan käsitteelliseen, teoreettiseen tai yhteiskunnalliseen kontekstiin suhteutettuna (Kangasniemi ym. 2013, 297). Myös tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta arvioidaan (Kangasniemi ym. 2013, 297). Tässä vaiheessa tulosten hyödynnettävyyttä voidaan pohtia esimerkiksi käytännön hoitotyön näkökulmasta (Whittemore 2005, Whittemore & Knafel 2005, Niela-Vilénin & Hamarin 2016 mukaan, 32). Tulosten pohdinta tuotetusta tuloksesta on oleellinen, vaikka kirjallisuuskatsaus on kokonaisuudessaan kirjallisuusperusteinen (Kangasniemi ym. 2013, 297).

## **4.2 Aineiston valinta**

Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineistoa haettiin viidestä eri tietokannasta, joista tärkeimpinä olivat CINAHL, Medic ja Cochrane Library. Näiden lisäksi aineistoa haettiin Nursing & Allied Health Databasesta sekä Medlinesta. Aineistoa haettiin myös manuaalisesti Hoitotiede ja Tutkiva hoitotyö- lehdistä, joista ei löytynyt tutkimuskysymykseen vastaavia tutkimuksia. Lisäksi suoritettiin käsihaku, jonka avulla löytyi kaksi tutkimuskysymykseen vastannutta tutkimusta.

Katsaukseen otettavien tutkimusten artikkelien valinnan helpottamiseksi tutkimuksille määrättiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Ne helpottavat luotettavan tutkimuksen tunnistamista, vähentävät puutteellisen tai virheellisen katsauksen mahdollisuutta ja auttavat hallitsemaan aineiston kokoa (Whittemore & Knafel 2005, Green ym. 2006, Aveyard 2007, Niela-Vilénin & Hamarin 2016 mukaan, 26). Tämän opinnäytetyön tiedonhaun sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkimus on vertaisarvioitu tieteellinen alkuperäistutkimus.</li> <li>• Julkaisuvuosi sijoittuu vuosille 2009-2020.</li> <li>• Tutkimus on julkaistu suomen tai englannin kielellä.</li> <li>• Tutkimuksen tulokset vastaavat tutkimuskysymykseen.</li> <li>• Tutkimuksessa kohderyhmänä on alle 28 vuorokauden ikäiset vastasyntyneet.</li> <li>• Tutkimuksessa on tutkittu lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä, joilla voi hoitaa vastasyntyneen kipua.</li> <li>• Tutkimus on saatavilla koko tekstinä.</li> <li>• Tutkimus on tehty Euroopassa, UK:ssa, Irlannissa, Kanadassa tai USA:ssa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jokin sisäänottokriteereistä ei täyty.</li> </ul>

### 4.3 Tiedonhaku

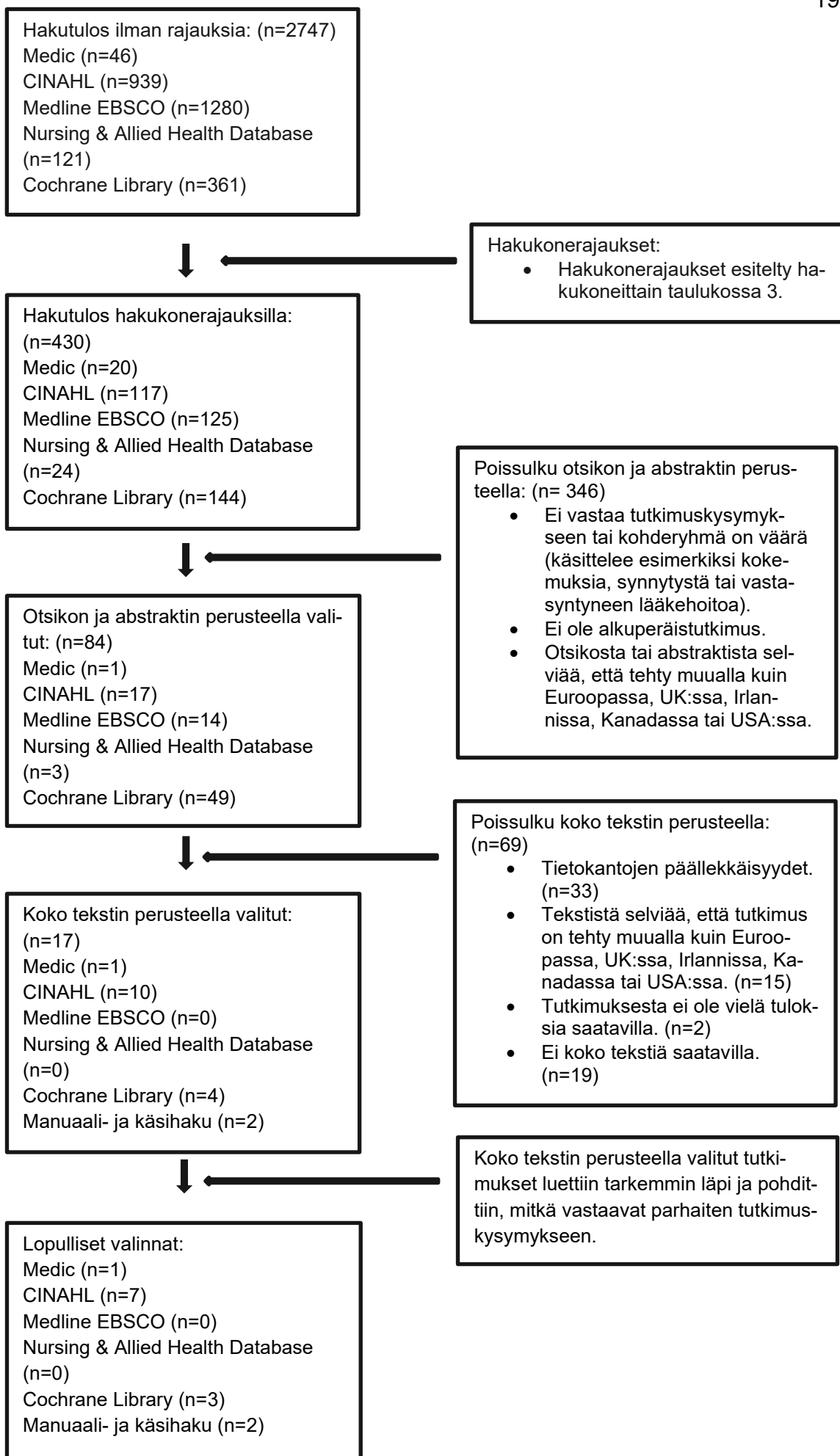
Tässä opinnäytetyössä hakusanoja vaihdettiin hakukoneiden välillä, jotta hakutulokset vastaisivat kustakin hakukoneesta tutkimuskysymykseen mahdollisimman tarkasti. Hakukoneisiin asetettiin hakukonerajaukset, jotka tarkensivat hakua. Käytetyt hakusanat ja hakukonerajaukset on esitelty hakukoneittain taulukossa 2.

Tietokanta	Hakusanat	Hakukonerajaukset
Medic	vastasynt* "infant, newborn" neonat* newborn* AND kipu* kivun pain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuosi 2009-2020</li> </ul>
CINAHL	AB "Infant, Newborn" OR Neonat* OR Newborn AND AB "non-pharmacological analgesia" OR "non-pharmacological intervention*" OR "non-pharmacological pain relief" OR "non -pharmacological Analgesics" OR "pain management" OR "nonpharmacologic methods"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuosi 2009-2020</li> <li>• Vertaisarvioitu</li> <li>• Eurooppa, UK &amp; Irlanti, USA</li> <li>• Kieli englanti tai suomi</li> <li>• Ikäryhmä: syntymä-1 kuukauden ikä</li> </ul>
Medline EBSCO	AB "Infant, Newborn" OR Neonat* OR Newborn* AND AB "non-pharmacological analgesia" OR "non-pharmacological intervention*" OR "non-pharmacological pain relief" OR "non-pharmacological Analgesics" OR "pain management" OR "nonpharmacologic methods" NOT children	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuosi 2009-2020</li> <li>• Vertaisarvioitu</li> <li>• Kieli englanti tai Suomi</li> <li>• Ikäryhmä: syntymä-1 kuukauden ikä</li> </ul>
Nursing & Allied Health Da- tabase	AB ("Infant, Newborn" OR Neonat* OR Newborn* OR Preterm*) AND AB ("non-pharmacological analgesia" OR "non-pharmacological intervention*" OR "non-pharmacological pain relief" OR "non-pharmacological Analgesics" OR "pain management" OR "nonpharmacologic methods")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkaistu vuoden 2009 jälkeen.</li> <li>• Vertaisarvioitu</li> <li>• Ikäryhmä: Imeväiset (1-23kk), vastasyntyneet (syntymästä 1 kuukauden ikään).</li> <li>• Kieli englanti tai suomi.</li> </ul>
Cochrane Library	AB "Infant, Newborn" OR Neonat* OR Newborn* OR Preterm* AND AB "non-pharmacological analgesia" OR "non-pharmacological intervention*" OR "non-pharmacological pain relief" OR "non-pharmacological Analgesics" OR "pain management" OR "nonpharmacologic methods"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Julkaistu Cochrane Libraryssa tammikuu 2009- toukokuu 2020.</li> <li>• Tutkimus julkaistu 2009-2020.</li> <li>• "Trials"</li> <li>• "Search word variations"</li> </ul>

TAULUKKO 2. Tietokannat, hakusanat ja hakukonerajaukset

Hakukoneiden hakutulokset käytiin läpi ja tutkimuksia alettiin sulkemaan pois ensin otsikon ja abstraktin perusteella. Tutkimukset, joissa käsiteltiin kokemuksia, synnytystä tai vastasyntyneen lääkehoitoa jätettiin pois. Jäljelle jääneet tutkimukset luettiin kokonaan ja osa poissuljettiin poissulkukriteereiden perusteella. Koko tekstin perusteella valitut tutkimukset luettiin uudelleen tarkemmin ja pohdittiin, mitkä vastaavat parhaiten tutkimuskysymykseen. Tutkimukset, joissa testattiin

uusia vastasyntyneen lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä, jotka eivät toimineetkaan, jätettiin pois. Mukana oli myös alkuperäistutkimus, joka oli sisällytetty mukaan otettuun väitöskirjaan. Alkuperäistutkimus jätettiin pois, sillä väitöskirja oli laajempi ja vastasi tutkimuskysymykseen tarkemmin. Tiedonhaun tuloksena saatiin lopulta 12 alkuperäistutkimusta ja yksi väitöskirja. Kuviossa 2 on esitelty opinnäytetyön aineiston hakuprosessi.



KUVIO 2. Kirjallisuushaun valinnat

#### 4.4 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysimenetelmällä tutkittava ilmiö pyritään kuvaamaan sanallisessa, tiivistetyssä ja selkeässä muodossa niin, että aineiston sisältämä informaatio ei kuitenkaan katoa (Burns & Grove 1997; Strauss & Cobin 1998, Tuomen & Sarajärven 2018 mukaan, 122). Hajanaiseen aineistoon pyritään luomaan selkeyttä, jotta tutkittavasta ilmiöstä on helpompi tehdä luotettavia johtopäätöksiä. Aluksi aineisto hajotetaan osiin ja lopuksi kootaan uudella tavalla selkeäksi kokonaisuudeksi. (Hämäläinen 1987, Strauss & Corbin 1990, Atkinson ym. 2000, Tuomen & Sarajärven 2018 mukaan, 122.)

Sisällönanalyysi voidaan kuvata kolmivaiheisena prosessina. Ensimmäisessä vaiheessa alkuperäisaineisto pelkistetään niin, että siitä karsitaan tutkimuskysymyksen kannalta epäolennaiset asiat pois. Kerätystä aineistosta etsitään tutkimuskysymystä kuvaavia ilmauksia eli alkuperäisilmauksia. Samaa asiaa kuvaavia alkuperäisilmauksia voidaan esimerkiksi alleviivata samoilla väreillä erotellen erilaisia ilmiöitä. Kun aineistosta on etsitty kaikki alkuperäisilmaukset, niistä tehdään pelkistyskäsitteitä ottaen huomioon, että yhdestä alkuperäisilmauksesta voi löytää useammankin pelkistetyn ilmauksen. (Lähdesmäki ym. 2000, Tuomen & Sarajärven 2018 mukaan, 122–124.)

Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmitellään. Aukikirjoitetut ilmaukset käydään tarkasti läpi ja niistä etsitään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Samaa ilmiötä kuvaavat ilmaisut yhdistetään ja ryhmitellään alaluokiksi, jotka myöhemmin nimetään kunkin luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokittelua voidaan jatkaa yhdistämällä alaluokkia yläluokiksi ja edelleen yläluokkia pääluokiksi. Lopuksi ylimmistä luokista syntyy yksi yhdistävä luokka, joka on yhteydessä tutkimuskysymykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124–125.) Ryhmittelyn katsotaan olevan osa viimeistä vaihetta eli käsitteiden muodostamista. Tässä vaiheessa ryhmittelyssä muodostuneet ja nimetyt alaluokat yhdistellään edelleen yläluokiksi, jotka nimetään alaluokkia kuvaavalla käsitteellä. Luokkien yhdistelemistä ja nimeämistä jatketaan niin kauan, kuin se on mahdollista aineiston sisällön kannalta. (Lähdesmäki ym. 2000, Tuomen & Sarajärven 2018 mukaan, 125.)

Sisällönanalyysi tehtiin kaikille alkuperäistutkimuksille kahden opinnäytetyön tekijän toimesta. Aineistosta syntyi 80 tutkimuskysymystä kuvaavaa alkuperäisilmausta ja näistä muodostui yhteensä 98 pelkistystä. Kun nämä jaoteltiin luokkiin, alaluokkia syntyi kahdeksan ja yläluokkia kolme. Liitteessä 1 on esitelty esimerkki sisällönanalyysistä.

## 5 TULOKSET

Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksista käy ilmi, että vastasyntyneen kipua voi hoitaa monella erilaisella lääkkeettömällä kivunhoitomenetelmällä. Sisällönanalyysillä saadut ylä- ja alaluokat on esitelty kuviossa 3. Yläluokat toimivat tuloksetosion alaotsikoina ja alaluokat ovat tekstissä *kursivoituna*.



KUVIO 3. Ylä- ja alaluokat

### 5.1 Turvallisuuden tunnetta lisäävät menetelmät

*Kapaloitujen* vastasyntyneiden NIPS-kipupisteet olivat merkittävästi matalammat toimenpiteen aikana. Kapaloidut vastasyntyneet palautuivat toimenpiteestä kipupisteiden mukaan huomattavasti nopeammin. (7.) Alkuperäistutkimuksen mukaan kapalointi lievitti parhaiten kipua sekä yksin, että yhdistettynä rintamaidon antamiseen ruiskulla suuhun (4).

Kapaloitujen vastasyntyneiden syke oli korkeampi ennen toimenpidettä verrattuna vastasyntyneisiin, joita ei kapaloitu. Tutkimuksen mukaan tähän saattoi vaikuttaa se, että kapalointi tehtiin juuri ennen toimenpidettä, jolloin vastasyntyneet

ovat saattaneet liikkua ja syke nousta tästä syystä. Toimenpiteen jälkeen kapaloitujen vastasyntyneiden keskimääräinen syketaso oli hieman matalampi, kuin kontrolliryhmässä olevien vastasyntyneiden. (7.)

Happisaturaatioarvot olivat merkittävästi parempia, kun kapaloitua käytettiin yksin tai yhdistettynä rintamaidon antamiseen ruiskulla (7,4). Tutkimusryhmässä myös itkun kesto oli huomattavasti lyhyempi kontrolliryhmään verrattuna (7). Kun kapaloituja vastasyntyneitä pidettiin pystyasennossa, he kokivat vähemmän kipua verrattuna kontrolliryhmän vastasyntyneisiin, jotka makasivat toimenpiteen ajan selällään. Myös näytteenotto oli nopeampaa pystyasennossa ja kapalossa olleilta vastasyntyneiltä. (11.)

Alkuperäistutkimuksen mukaan *käsikapalossa* olevista vastasyntyneistä pienempi osa itki toimenpiteestä aiheutuen ja itkun kesto oli heillä lyhyempi tavanomaisessa peittopesässä oleviin vastasyntyneisiin verrattuna. Tutkimuksessa peittopesällä tarkoitetaan vastasyntyneelle pyyherullista ja harsoista tehtyä pesää, joka tukee vauvan asentoa ja tuo turvallisuuden tunnetta. (9.) Kahden tutkimuksen mukaan happisaturaatioissa ei ollut merkittäviä eroja, kun verrattiin käsikapalossa olleita vastasyntyneitä kontrolliryhmiin (9,1). Yhden tutkimuksen mukaan puolestaan käsikapalon käyttö yksin tai yhdistettynä rintamaidon antamiseen paransi happisaturaatioarvoa kontrolliryhmään verrattuna (4). Sykkeessä ei havaittu merkittäviä eroja tutkimus- ja kontrolliryhmän välillä (1).

Vanhempien toteuttama käsikapalo lievitti vastasyntyneen kipua PIPP- ja NIPS-kipupisteiden mukaan sekä kantapäapistoksen, että hengitysteiden imemisen aikana. Käsikapaloa käytettäessä vastasyntyneiden hengitysteiden imeminen kesti vähemmän aikaa ja he palautuivat toimenpiteistä nopeammin kontrolliryhmässä oleviin verrattuna. Vanhempien käsikapalo auttoi myös lasta nukahtamaan nopeammin. (1.)

Vastasyntyneen pitäminen käsikapalossa oli tutkimuksen mukaan useimmille vanhemmista positiivinen kokemus. Neljäsosa vanhemmista koki tilanteet epä-mukaviksi, mutta tästä huolimatta he halusivat osallistua kivunhoitoon ja auttaa

lastaan. Vanhemmat kokivat lapsensa rauhoittuvan nopeammin ja olevan turvassa. He kokivat myös lapsellaan olevan vähemmän kipuja. Käsikapalo vanhempien toteuttamana sai heidät tuntemaan itsensä tärkeäksi lapsensa lohduttamisessa ja auttoi heitä myös oman stressin vähentämisessä. Yksi vanhemmista ilmaisi, että käsikapalon käyttö lisäsi hänen kiintymystään vauvaansa kohtaan. Alkuperäistutkimuksen mukaan äidit olivat sitä mieltä, että käsikapaloa tulisi käyttää aktiivisemmin. (1.)

Alkuperäistutkimuksen mukaan *kenguruhoidossa* olleet vastasyntyneet nukkui-  
vat enemmän syvää unta keskoskaapissa oleviin verrattuna kantapääpistoksen  
palautumisvaiheessa. Tutkimus- ja kontrolliryhmässä olleiden vastasyntyneiden  
kantapääpistoksesta aiheutunut nukkumis- ja itkukäyttäytyminen ei eronnut tilas-  
tollisesti merkittävästi. Kenguruhoitoa saaneilla vastasyntyneillä syke oli mata-  
lampi keskoskaapissa olleisiin vastasyntyneisiin verrattuna. (5.)

## 5.2 Mekaaninen kivunlievitys

*Kantapään lämmittäminen* ennen kantapääpistosta lyhensi merkittävästi toimen-  
piteen kestoa kokonaisuudessaan. Myös vastasyntyneiden itkun keston todettiin  
olevan merkittävästi lyhyempi. Kantapääpistoksia tarvittiin vähemmän sekä kan-  
tapääpistoksen kesto oli lyhyempi, kun kantapää oli lämmitetty ennen pistä-  
mistä. (3.)

N-PASS-kipupisteet nousivat vähemmän kantapääpistoshetkellä, kun kivunlievi-  
tyksenä käytettiin *tärinää*. Tutkimuksen mukaan myös syke kohosi vähemmän  
vastasyntyneillä, joille käytettiin tärinää kivunlievityksenä verrattuna kontrolliryh-  
mään. Happisaturaatioon tärinän käyttö ei vaikuttanut merkittävästi missään vai-  
heessa toimenpidettä. Tuloksista selvisi, että vastasyntyneet palautuivat kanta-  
pääpistoksen aiheuttamasta kivusta nopeammin ja N-PASS-kipupisteet olivat  
kaksi minuuttia pistoksen jälkeen alhaisemmat kivunlievitystä saaneilla vastasy-  
ntyneillä verrattuna kontrolliryhmään. Tärinää käytettäessä myös syke palautui no-  
peammin. Kun tärinää käytettiin hyvin alhaisen syntymäpainon omaaville vasta-  
syntyneille, he palautuivat pistoksesta nopeammin kuin kontrolliryhmässä olleet

vastasyntyneet. Erittäin alhaisen syntymäpainon omaavien vastasyntyneiden kontrolliryhmässä N-PASS-kipupisteet kohosivat merkittävästi toimenpiteen jokaisessa vaiheessa. Tärinää käytettäessä vastasyntyneet palautuivat nopeammin toimenpiteestä N-PASS-kipupisteiden mukaan. Tutkimuksen mukaan tärinän käyttö kivunlievityksenä ei vaikuttanut verinäytteen laatuun. (10.)

*Hierontaa tai akupunktiota* käytettäessä ennen kantapääpistosta vastasyntyneen NIPS-kipupisteet olivat matalammat pistoksen aikana sekä sen jälkeen verrattuna kontrolliryhmään. Tutkimuksen mukaan hieronta ennen kantapääpistosta lyhensi toimenpiteen sekä vastasyntyneen itkun kestoa. Syketaso oli huomattavasti korkeampi minuutin kuluttua pistoksesta hierontaa käytettäessä. Tutkimuksessa selvisi, ettei vastasyntyneen sukupuoli tai syntymäviikoilla ollut vaikutusta kipuun toimenpiteen aikana tai sen jälkeen. (13.)

### **5.3 Suun kautta annettavat liuokset**

NIPS-kipupisteiden mukaan *sokeriliuosta* saaneet vastasyntyneet kokivat merkittävästi vähemmän kipua intubaatioputken vaihdon sekä hengitysteiden imemisen aikana ja sen jälkeen. Myös PIPP-kipupisteiden mukaan vastasyntyneet kokivat merkittävästi vähemmän kipua toimenpiteen aikana, kun heille annettiin sokeriliuosta. Toimenpiteen jälkeen PIPP-kipupisteet olivat sokeriliuosta annettaessa hieman matalammat, mutta eivät eronneet merkittävästi kontrolliryhmän kipupisteistä. Ennen toimenpidettä NIPS- ja PIPP-kipupisteet eivät eronneet merkittävästi toisistaan kontrolliryhmän ja tutkimusryhmän välillä. (12.) Toisen alkuperäistutkimuksen mukaan sokeriliuosta saaneet vastasyntyneet kokivat PIPP-kipupisteiden mukaan merkittävästi vähemmän kipua kantapääpistoksen ja hengitysteiden imemisen aikana, mutta NIPS-kipupisteissä ei näkynyt kipua lievittävää vaikutusta sokeriliuoksen antamisella. Tässä tutkimuksessa PIPP- ja NIPS-kipupisteet eivät korreloineet vahvasti. (1.)

Alkuperäistutkimuksen mukaan noin puolilla sokeriliuosta saaneilla vastasyntyneillä havaittiin sivuvaikutuksia, kuten bradykardiaa eli sydämen harvalyönti-

syyttä ja desaturaatiota eli valtimoveren normaalia pienempää happikyllästei-  
syyttä (Duodecim, 2020) sillä sokeriliuoksen nielaiseminen häiritsi vastasyntynei-  
den hengittämistä (1). Toisen tutkimuksen mukaan yhdelläkään vastasyntyneellä  
ei todettu haittavaikutuksia sokeriliuoksen antamisesta ja sykkeessä ei ollut eroja  
kantapäapistoksen aikana (8). Happisaturaatio- ja sykearvot eivät eronneet mer-  
kittävästi ennen ja jälkeen toimenpiteen (12). Kun sokeriliuosta annettiin ihokon-  
taktissa, vastasyntyneet palautuivat nopeammin toimenpiteestä NIPS-kipupistei-  
den mukaan ja itkivät vähemmän (8). Tutkimuksen mukaan vahvin 30% sokeri-  
liuos lievitti kipua parhaiten ja syke nousi vähiten sitä annettaessa. Kivun koke-  
minen oli noin 10 kertaa todennäköisempää steriiliä vettä annettaessa vahvimpaan  
sokeriliuokseen verrattuna. Kipupisteissä ei ollut eroja sukupuolten välillä. (6.)

Kapaloinnin ja ruiskulla suuhun annetun *rintamaidon* yhdistelmä lievitti eniten ki-  
pua suumahaletkun laitton aikana. Tutkimuksen mukaan happisaturaatio oli mer-  
kittävästi parempi kapalossa sekä käsikapalossa yhdistettynä rintamaidon anta-  
miseen ruiskulla. Tutkimuksessa ei havaittu sivu- tai haittavaikutuksia. (4.)

Alkuperäistutkimuksen mukaan vastasyntyneen NIPS-kipupisteet olivat alhaisim-  
mat, kun vastasyntynyttä imetettiin ihokontaktissa ennen kantapäapistosta ja sen  
aikana. Myös itkun osuus näytteenoton aikana oli matalampi ja keskimääräiseksi  
tai kovaksi luokiteltua kipua koettiin vähiten. (8.) Tutkimuksessa selvisi, että vas-  
tasyntyneen kipupisteiden mukaan imetys lievitti kipua sokeriliuosta paremmin  
(2). Sykkeessä ei ollut eroja ryhmien välillä kantapäapistoksen aikana. Tutkimuk-  
seen osallistuneilla vastasyntyneillä ei todettu haittavaikutuksia. (8.)

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikka on tärkeä osa tutkimusprosessia ideointivaiheesta tutkimustulosten julkaisemiseen asti (Vilkkä 2015, 41). Tutkijan valintojen ja raportoinnin eettisyys ovat erityisen tärkeitä menetelmällisen väljyyden vuoksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kaikissa vaiheissa (Heinrich 2002, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 297). Eettisesti hyväksyttävän sekä luotettavan tutkimuksen tulee olla suoritettu hyvän tieteellisen käytännön mukaan (TENK 2012, 6). Tämä opinnäytetyö on pyritty toteuttamaan hyvän tieteellisen käytännön mukaan. Tekijöiden valinnat on kuvattu ja raportoitu rehellisesti sekä selkeästi opinnäytetyöhön.

Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää myös tutkimuksen huolellisen suunnittelun, tutkimusluvan saamisen sekä rahoituslähteistä ilmoittamisen (TENK 2012, 6). Tämän opinnäytetyön suunnitelma laadittiin huolellisesti ja tutkimuslupa haettiin Tampereen ammattikorkeakoululta. Tutkimuslupa saatiin, kun osaamispäällikkö hyväksyi tutkimussuunnitelman. Opinnäytetyön tekijät vastasivat itse opinnäytetyön kustannuksista.

Tässä opinnäytetyössä tutkimustulosten etsimiseen on käytetty hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti vain eettisesti kestäviä, tiedeyhteisön hyväksymiä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä. Tieteelliselle tutkimukselle asetettuihin vaatimuksiin kuuluu myös, että tutkimuksen on tuotettava uutta tietoa tai näyttää, miten vanhaa tietoa pystytään hyödyntämään tai yhdistelemään uudella tavalla. (Vilkkä 2015, 41–42.) Kirjallisuuskatsauksessa tutkimusaineistona toimii aikaisemmat tutkimukset aiheesta, joten tällä opinnäytetyöllä ei tuoteta uutta tietoa. Tämän sijaan kirjallisuuskatsaus voi kuitenkin tuoda esiin mahdollisia tiedonaukoja tai ristiriitoja aikaisemmassa tiedossa kokoamalla aiheesta tutkittua tietoa yhteen (Colling 2003, Burns & Grove 2005, Grant & Booth 2009, Polit & Beck 2012, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 294).

Kirjallisuuskatsausta on tehnyt ja tutkimusaineiston luotettavuutta arvioinut kaksi opinnäytetyöntekijää. Tämä lisää olemassa olevien tutkimusten valinnan ja käsittelyn luotettavuutta (Petticrew 2001, Khan ym. 2003, Johanssonin 2007 mukaan, 6). Myös aineistojen sisällönanalyysi, jossa tutkimusten tuloksista tutkimuskysymykseen vastaavia alkuperäisilmaisuja etsittiin, pelkistettiin ja lopuksi ryhmiteltiin, tehtiin yhdessä. Hyvän tieteellisen käytännön edellyttämää anonymiteettiä noudattaen aineistona käytettiin tutkimuksia, joissa ei ole julkaistu tutkittavien tietoja (Vilkkä 2015, 46). Opinnäytetyössä käytetyt tutkimukset ovat kuvattuna liitteessä 2.

Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää tutkijaa toimimaan rehellisesti ja kunnioittaen muita tutkijoita ja heidän saavutuksiaan kohtaan. Tekstistä tulee erottua kirjoittajan omat sekä toisten tulkinnat, eikä teksti saa sisältää toisten tuotosten vääristelyä tai plagiointia. (Vilkkä 2015, 42.) Tässä opinnäytetyössä on otettu huomioon edellä mainitut asiat tekemällä lähdeviitteet tarkasti ja huolellisesti. Tarkkojen lähdeviitteiden merkitys korostuu kirjallisuuskatsauksessa, jossa aineistona käytetään ainoastaan muiden tekemiä tutkimuksia. Plagioinnin ehkäisemiseksi opinnäytetyö tarkistetaan Urkund-järjestelmällä.

Kirjallisuuskatsauksen vaiheiden ja erityispiirteiden täsmentäminen on keskeinen tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä edistävä asia (Heinrich 2002, Kangasniemen ym. 2013 mukaan, 297). Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi tulee kuvata niin tarkasti, että se on toistettavissa lukijan toimesta (Magarey 2001, Whittemore & Knafl 2005, Green ym. 2006, Aveyard 2007, CRD 2008, Holopainen ym. 2008, Niela-Vilénin ja Hamarin 2016 mukaan, 25). Tässä opinnäytetyössä tutkimusprosessi on kuvattu avoimesti ja tarkasti, jotta lukija voi halutessaan sen toistaa. Prosessin ymmärtämisen tueksi on laadittu taulukoita ja kuvioita, jotka selkiyttävät tutkimusprosessin eri vaiheita. Opinnäytetyön tiedonhaun tekemisessä on hyödynnetty Tampereen ammattikorkeakoulun informaattikkoa, jotta hakukoneet ja hakusanat olisivat mahdollisimman tarkkaan valitut.

Tiedonhauilla löydetyt tutkimukset ovat kaikki englanninkielisiä. Tätä voidaan pitää opinnäytetyön luotettavuutta heikentävänä tekijänä, sillä kummankaan opinnäytetyön tekijän äidinkieli ei ole englanti. Tutkimusten tulokset suomennettiin

kuitenkin yhdessä ja molemmat opinnäytetyöntekijät pääsivät samaan lopputulokseen suomennoksissa. Toisena luotettavuutta heikentävänä tekijänä on molempien tekijöiden ensikertalaisuus kirjallisuuskatsauksen teossa. Kirjallisuuskatsaus kuitenkin pyrittiin toteuttamaan mahdollisimman tarkkaan ohjeiden mukaisesti. Yhtenä luotettavuutta lisäävänä tekijänä voidaan pitää tekijöiden kiinnostusta lasten ja erityisesti vastasyntyneiden hoitotyötä kohtaan. Molemmat opinnäytetyöntekijät käyvät lasten ja nuorten hoitotyön vaihtoehtoisia ammattiopintoja.

## 6.2 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata kirjallisuuskatsauksen avulla, millä eri lääkkeettömillä kivunhoitomenetelmillä sairaanhoitaja voi hoitaa vastasyntyneen kipua. Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että on olemassa monia erilaisia vastasyntyneen kipua helpottavia lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Alkuperäistutkimusten tuloksissa ei tarkasteltu erikseen sairaanhoitajan roolia vastasyntyneiden kivunhoidossa. Kivunhoitomenetelmän kuitenkin toteutti joko sairaanhoitaja tai vanhemmat sairaanhoitajan ohjauksella, joten tähän nojaten tuloksia voidaan soveltaa sairaanhoitajan käyttöön hoidettaessa vastasyntyneen kipua.

Vastasyntyneiden lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä käytetään Suomessa vastasyntyneiden osastoilla melko paljon. Hoitajat kertoivat kyselyssä, jossa selvitettiin lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttöä, että suurin osa heistä käyttää kivunlievityksenä käsikapaloa vastasyntyneiden osastolla. (Lahtinen ym. 2015, 329.) Opinnäytetyön tuloksista selvisi, että käsikapalo auttaa vastasyntyneen kipuun vähentämällä itkuaikaa ja on hyvä kivunlievitysmenetelmä yksin tai yhdistettynä johonkin muuhun lääkkeettömään kivunhoitomenetelmään. PIPP- ja NIPS-kipupisteiden mukaan käsikapalo lievitti vastasyntyneen kipua kantapäapistoksen aikana. Käsikapalo auttoi lasta myös nukahtamaan nopeammin.

Vanhemmilla on tärkeä rooli vastasyntyneen hoitotyössä. Vanhempien turvallinen kosketus rauhoittaa ja heidän ottamisensa mukaan hoitoon neuvomalla lohdutuskeinoja vastasyntyneen kipuun voi vähentää vanhempien avuttomuuden

tunteita ja tukea vanhemmuuden kehittymistä. (Deufel & Montonen 2016, 222.) Opinnäytetyöhön valikoituneessa tutkimuksessa käsikapaloa toteuttivat vanhemmat, jotka kokivat sen käytön yleisesti ottaen positiivisena kokemuksena. Käsikapalo on helppo tapa hoitaa vastasyntyneen kipua ja sen voi toteuttaa joko sairaanhoitaja itse tai ohjata vanhempia käsikapalon käytössä. Kanadalainen tutkimusryhmä testasi ja vertaili käsikapalon ja sitä matkivan teknologisen patjan tehoa (Axelin 2019, 7). Tämä patja simuloi ihokontaktia, kosketusta, vanhemman sydänääniä ja hengitystä, ja osoittautui yhtä tehokkaaksi kivunlievittäjäksi ihmiskosketukseen perustuvan käsikapalon kanssa (Holsti ym. 2019, Axelin 2019 mukaan, 7). Axelin (2019, 7) pohtii artikkelissaan, tuleeko teknologian kehitys tulevaisuudessa vähentämään ponnisteluja kohti perhelähtöistä kivunhoitoa.

Kapalointi luo vauvalle turvaa ja rauhoittaa lasta. Se luo vauvalle kohdunkaltaisen mukavan olotilan ja sillä on todettu olevan kipua lievittävä vaikutus. (Terveyskylä 2018.) Opinnäytetyön tuloksista selvisi, että vastasyntyneen kapalointi auttoi kiipuun NIPS-kipupisteiden sekä parempien syke ja hapetusarvojen mukaan. Kun kapaloinnin kipua lievittävää vaikutusta tutkittiin, tehtiin huomio, että vastasyntyneen pitäminen kapaloimisen lisäksi pystyasennossa nopeutti näytteenottoa.

Kenguruhoitossa vauva on vaippasillaan vanhemman rinnan päällä iho ihoa vasten, jolloin vauva kuulee vanhemman sydämen sykkeen ja aistii läheisyyden. Kenguruhoito lisää vauvan turvallisuuden tunnetta. Se on myös tehokas keino lievittää vastasyntyneen kipua erilasten tutkimusten ja toimenpiteiden aikana. (Terveyskylä 2018.) Sairaanhoitajan rooli on ohjata vanhempia kenguruhoiton käytössä, sekä avustaa ja ohjata miten ja missä tilanteissa sitä olisi hyvä käyttää. Tämän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tuloksista ilmeni, että kenguruhoito lisäsi vastasyntyneiden syvää unta ja syke pysyi matalampana verrattuna keskoskaapissa olleisiin vastasyntyneisiin. Keskosilla sen on myös todettu parantavan happisaturaatio- ja verensokeriarvoja, rauhoittavan hengitystä ja auttavan ruumiin lämpötasapainon ylläpitämisessä (Ahlqvist-Björkroth ym. 2017, 124).

Käsikapalo, kapalo ja kenguruhoito ovat turvallisia, helposti käytettävissä olevia kivunlievitysmenetelmiä. Yleisesti ottaen ne lisäävät vauvan hyvinolon tunnetta,

vähentävät stressiä sekä vähentävät kipua aktivoiden vauvan omia kivunhallinta-keinoja. (Terveyskylä 2018.) Näitä kolmea hyväksi todettua turvallisuuden tunnetta lisäävää menetelmää voisi käyttää myös muulloinkin vastasyntyneen hoitotyössä kuin toimenpiteitä ja tutkimuksia tehdessä. Viitanen (2009, 7) mukaan esimerkiksi kenguruhoiidolla on kipua lievittävän vaikutuksen lisäksi myös muita positiivisia seurauksia. Se edistää vauvan hengitystoimintaa, turvallisuuden tunnetta, rauhallista unta sekä vahvistaa vanhemman roolia vauvan ensisijaisena hoitajana. (Viitanen 2009, 7).

Kantapäästä otettavat verinäytteet ovat yksi yleisimmistä vastasyntyneelle kipua aiheuttavista hoitotoimenpiteistä (Terveyskylä 2018). Kantapää tulisi lämmittää ennen kantapään pistosta verenkierron lisäämiseksi (Huslab 2020). Sairaanhoidtaja voi esimerkiksi täyttää kumihanskan lämpimällä vedellä ja laittaa tämän vastasyntyneen kantapäälle ennen toimenpidettä. Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että kantapään lämmitys lyhensi vastasyntyneen itkun kestoa merkittävästi sekä toimenpiteen kesto oli kokonaisuudessaan lyhyempi.

Myös tärinän käyttö kivun lievittäjänä kantapääpistoksen aikana auttoi vastasyntyneen kipuun kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan. Lasten pistoskipun hoitoon on kehitetty Buzzy-niminen pieni värisevä laite, joka tutkitusti vähentää lasten pistoskipua. Laite asetetaan noin minuutiksi ennen pistosta ”pistoskohdan ja aivojen väliin”. Esimerkiksi jos pistos tehdään olkavarteen, laite asetetaan olkavarteen pistoskohdan yläpuolelle. (PainCareLabs 2020.) Opinnäytetyön tuloksista ilmeni, että tärinää käytettäessä vastasyntyneen N-PASS-kipupisteet ja syke olivat alhaisemmat kuin kontrolliryhmän vastasyntyneillä. Tärinä auttoi myös hyvin alhaisen syntymäpainon omaavien kantapääpistoksesta aiheutuneeseen kipuun.

Hieronta rentouttaa jännittyneitä kudoksia ja samalla se lisää vuorovaikutusta toisen ihmisen koskettaessa (Terveysportti 2013). Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksista selvisi, että hierontaa käytettäessä kantapääpistoksen yhteydessä kipupisteet olivat matalammat, sekä toimenpiteen ja itkuajan kesto oli lyhyempi. Myös akupunktiopisteiden painaminen lievitti alentuneiden kipupisteiden mukaan vas-

tasyntyneiden kipua. Turkkilaisen tutkimuksen mukaan ohuiden akupunktioneulojen käyttö alensi kipupisteiden lisäksi myös itkun kestoa merkittävästi. Kyseisessä tutkimuksessa akupunktioneulojen käyttö todettiin turvalliseksi, tehokkaaksi ja halvaksi kivunlievitysmenetelmäksi. Yksikään vastasyntynyt ei itkenyt akupunktioneulojen laittamisen aikana. (Ecevit ym. 2011, 309.)

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat rintamaidon tehokkaan vaikutuksen lievittävän toimenpiteestä aiheutuvaa kipua, kun vastasyntyntä imetettiin ihokontaktissa koko toimenpiteen ajan tai rintamaitoa annettiin juuri ennen toimenpidettä ruiskulla suuhun vastasyntyneen ollessa käsikapalossa tai kapalossa. Rintamaito osoittautui sokeriliuosta tehokkaammaksi kivunlievitysmenetelmäksi. Myös eräässä turkkilaisessa tutkimuksessa, jossa äidit imettivät vastasyntyneitä sylissä koko kantapäapistoksen ajan, NIPS-pisteiden ja itkuajan havaittiin olevan merkittävästi lyhyempiä kontrolliryhmään verrattuna ja vauvat rauhoittuivat toimenpiteestä nopeammin (Aydin & Inal 2019, 4-5). Ranskassa tehdyssä tutkimuksessa myös äidinmaidon hajun todettiin lievittävän toimenpiteestä aiheutuvaa kipua. Vastasyntyneillä, jotka haistelivat äidinmaitoa, keskimääräiset kipupisteet olivat huomattavasti matalammat ja he itkivät vähemmän plaseboa hais televiin vastasyntyneisiin verrattuna. (Baudesson de Chanville ym. 2017. 822.)

Suuhun annettava sokeriliuos osoittautui tehokkaaksi kivunlievitysmenetelmäksi opinnäytetyöhön valikoituneissa tutkimuksissa. Kipua lievittävä teho voimistui, kun sitä annettiin ihokontaktissa äidin ihoa vasten. Jo 2000-luvulla tehdyssä tutkimuksessa sokeriliuoksen todettiin helpottavan merkittävästi vastasyntyneelle toimenpiteestä aiheutuvaa kipua. Se todettiin myös helpoksi kivunlievitysketoksi, sillä se on menetelmänä nopea toteuttaa ja sitä on aina saatavilla sairaalassa. (Renqvist & Fellman 2000, 1981.)

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan joillakin vastasyntyneillä sokeriliuoksen nielaiseminen häiritsi hengittämistä, mikä aiheutti heille bradykardiaa ja desaturatiota. Vastasyntyneet, erityisesti keskoset saattavat välillä myös unohtaa hengittää (Morton ym. 2016, Parikka ym. 2017, Tommolán 2019 mukaan, 5). Yleensä nämä hengitystauot korjaantuvat itsestään, mutta joskus syke ja veren happipitoisuus voivat laskea merkittävästi (Rajantie ym. 2016, Tommolán 2019 mukaan,

5). Lyhyet hengityskatkokset ovat syötön ja itkun yhteydessä tavallisia ja useimmiten vaarattomia vastasyntyneillä. Jos hengityskatkokset ovat pitkittyneitä tai vauvan vointi huononee selkeästi niiden aikana, täytyy niiden taustalla oleva mahdollinen hoitoa vaativa sairaus selvittää. (Jalanko 2017.) Jatkuva sokeriliuoksen antaminen voi lisätä myös riskiä erityisesti ennenaikaisesti syntyneillä korkeaan verensokeriin, kuolioitumista aiheuttavaan suolistotulehdukseen ja nesteiden yliannostukseen (Bucher ym. 1995, Ecevitin ym. 2011 mukaan, 309). Sokeriliuoksen käyttöä tulisi suosia hyväkuntoisilla vastasyntyneillä (Renqvist & Fellman 2000, 1981).

Tämän opinnäytetyön tuloksista selvisi, että lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien tehoa on tutkittu myös käyttämällä niitä samanaikaisesti. Terveyskylän (2018) sekä opinnäytetyön tulosten mukaan menetelmien yhdistelemisellä voidaan hoitaa vastasyntyneen kipua tehokkaammin kuin ainoastaan yhden menetelmän käytöllä. Sairaanhoitajan kannattaa hyödyntää monen eri kivunhoitomenetelmän kipua lievittävää tehoa hoitaessaan vastasyntyneitä ja ohjata myös vanhempia niiden käytössä. Hoitaja voi esimerkiksi kapaloida vastasyntyneen tuomaan turvallisuuden tunnetta ja antaa sokeriliuosta suuhun maisteltavaksi toimenpiteestä aiheutuvaa kipua helpottaakseen. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät tehoavat yksinäänkin potilaan kipuun, mutta tehokkain vaikutus saadaan, kun ne yhdistetään lääkehoidon tueksi, jos lääkehoitoa tarvitaan (Terveysportti 2013). Vaikka vastasyntyneen kipua täytyisi hoitaa lääkkeellisesti, hoitajan on hyvä muistaa käyttää myös lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä lääkehoidon ohella.

### **6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset**

Opinnäytetyön tulokset auttavat ymmärtämään, mitä fysiologisia muutoksia lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät saavat vastasyntyneessä aikaan ja kuinka ne auttavat kipuun ja sen kokemiseen. Jatkossa sairaanhoitajien tulisi käyttää vastasyntyneiden lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä enemmän. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat helppo, halpa ja nopea tapa hoitaa vastasyntyneen kipua ilman lääkehoitoa tai lääkehoidon ohella.

Tulevaisuutta ajatellen olisi hyvä saada lisää ajankohtaista, päivitettyä tutkimustietoa siitä, miten eri lääkettäömät kivunhoitomenetelmät tehoavat vastasyntyneen kipuun. Esimerkiksi tärinän käyttöä isompien lasten kivunhoidossa on tutkittu jonkin verran ja siihen on kehitetty laitekin. Vastasyntyneen kivunhoitoon ei löytynyt tutkimustietoa tärinän käytöstä opinnäytetyöhön mukaan otetun tutkimuksen lisäksi. Tätä voisi tutkia enemmän, sillä isompiin lapsiin kohdistuvan tutkimustiedon mukaan tärinästä on koettu olevan hyötyä ainakin pistoskivun lievityksessä.

Vuonna 2019 julkaistussa kanadalaisessa tutkimuksessa vertailtiin käsikapalon ja sitä matkivan teknologisen patjan tehoa. Axelin (2019, 7) pohtii artikkelissaan, tuleeko tämä teknologian kehitys vähentämään ponnisteluja kohti mahdollisimman perhelähtöistä kivunhoitoa. Samalla kun teknologia kehittyy, tulisi vanhempien ihokontaktin ja heidän läsnäolonsa kokonaisvaltaista hyötyä sekä vastasyntyneelle, että vanhemmalle tutkia entistä enemmän. Vaikka teknologialla voitaisiin simuloida fyysisesti ihmiskosketukseen perustuvaa käsikapaloa hämmästyttävänkin hyvin, se ei voi edistää esimerkiksi vastasyntyneen ja vanhemman välisen kiintymyssuhteen sekä vuorovaikutuksen muodostumista, vaan ennemminkin on heikentämässä sitä.

## LÄHTEET

Ahlqvist-Björkroth, S., Axelin, A. & Lehtonen, L. 2017. Vanhempien osallistuminen keskosen hoitoon. Teoksessa Stolt, S., Yliherva, A., Parikka, V., Haataja, L. & Lehtonen, L. 2017. Keskosen hoito ja kehitys. Duodecim.

Axelin, A., Anderxén-Carlsson, A., Eriksson, M., Pölkki, T., Korhonen, A., Franck, L. S. 2015. Neonatal intensive care nurses' perceptions of parental participation in infant pain management. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 29 (4).

Axelin, A. 2010. Parents as Pain killers in the Pain Management of Preterm Infants. University of Turku. Turku: Painosalama Oy.

Axelin, A. 2019. Vastasyntyneen kivun hoidon tulee olla vanhemman ja lapsen välinen vuorovaikutustilanne. *Kipuviesti* 22 (2), 6–8.

Aydin, D. & Inal, S. 2019. Effects of breastfeeding and heel warming on pain levels during heel stick in neonates. *International Journal of Nursing Practise* 25 (3), 1–8.

Bradykardia. Sanakirja. Terveysportti. Duodecim. 2020. Päivitetty 2020. Luettu 8.10.2020. <https://www-terveysportti-fi.libproxy.tuni.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//bradykardia>

Baudesson de Chanville, A., Brevaut-Malaty, V., Garbi, A., Tosello, B., Baumstarck, K., Gire, C. & Le Cozannet, R. 2017. Analgesic Effect of Maternal Human Milk Odor on Premature Neonates: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Human Lactation* 33 (4), 822.

Bembich, S., Davanzo, R., Brovedani, P., Clarici, A., Massaccesi, S. & Demarini, S. 2013. Functional Neuroimaging of Breastfeeding Analgesia by Multichannel NearInfrared Spectroscopy. University of Padova. *Neonatology* 104, 255–259.

Buyuk, E. T. 2018. The Effect of Local Application of Heat before Heel Lancing Procedure on Duration of Crying and Procedure. Ondokuz Mayıs University. *International Journal of Caring Sciences* 11 (3), 1526–1530.

Buzzy Helps For. 2020. PainCareLabs. Päivitetty 2020. Luettu 6.10.2020. <https://buzzyhelps.com/pages/buzzy-works-for>

Cirik, V. A. & Efe, E. 2020. The effect of expressed breast milk, swaddling and facilitated tucking methods in reducing the pain caused by orogastric tube insertion in preterm infants: A randomized controlled trial. Gümüşhane University. Akdeniz University. *International Journal of Nursing Studies* 104, 1–11.

Deufel, M. & Montonen, E. 2016. Lapsivuodeaika. Duodecim.

- Desai, S., Nanavati, R., Jasani, B. ja Kabra, N. 2017. Comparison of Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale with Premature Infant Pain Profile for the Assessment of Acute Prolonged Pain in Neonates on Assisted Ventilation: A Prospective Observational Study. *Indian Journal of Palliative Care* 23 (3), 287–292.
- Desaturaatio. Sanakirja. Terveysportti. Duodecim. 2020. Päivitetty 2020. Luettu 8.10.2020. <https://www.terveysportti-fi.libproxy.tuni.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q//desaturaatio>
- Dilen, B. & Elseviers, M. 2010. Oral Glucose Solution as pain relief in newborns: Results of clinical trial. Department of Nursing Sciences. *Birth Issues in Perinatal Care* 37 (2), 99–105.
- Ecevit, A., Anuc Ince, D., Tarcan, A., Tugrul Cabioglu, M. & Kurt, A. 2011. Acupuncture in Preterm Babies during Minor Painful Procedures. *Clinical Observations. Journal of Traditional Chinese Medicine* 31 (4), 308–310.
- Erkut, Z. & Yildiz, S. 2017. The effect of swaddling on pain, vital signs and crying duration during heel lance in newborns. Istanbul University. *Pain Management Nursing* 18 (5), 328–336.
- Gabriel, M. Á. M., Mendoza, B. R. H., Figueroa, L. J., Medina, V., Fernández, B. I., Rodríguez, M. V., Huedo, V. E. & Malagón, L. M. 2013. Analgesia with breastfeeding in addition to skin-to-skin contact during heel prick. *Hospital Puerta de Hierro-Majadahonda. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 98, 499–503.
- Goksan, S., Hartley, C., Emery, F., Cockrill, N., Poorun, R., Moultrie, F., Rogers, R., Campbell, J., Sanders, M., Adams, E., Claire, S., Jenkinson, M., Tracey, I. & Slater, R. 2015. fMRI reveals neural activity overlap between adult and infant pain. Short report. University of Oxford. *eLIFE* 4, 1-13.
- Hako, L. 2016. Vastasyntyneen kipumittarin käytettävyyden arviointi vastasyntyneiden valvontayksikön hoitajien näkökulmasta. Metropolian ammattikorkeakoulu. YAMK. Opinnäytetyö.
- Herrington, C. J. & Chiodo, L. M. 2014. Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit. Wayne State University. *Pain Management Nursing* 15 (1), 107–115.
- Hoikka, A. 2013. Lääkkeetön kivunhoito. Terveysportti. Päivitetty 17.9.2013. Luettu 7.10.2020. [https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=hieronta](https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=hieronta)
- Jalanko, H. 2017. Hengityskatkos (apnea) lapsuudessa. Hengityskatkokset vastasyntyneillä. Duodecim terveyskirjasto. Päivitetty 2.12.2017. Luettu 25.9.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00112](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00112)
- Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (Toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51. 7.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, A-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4), 291–301.

Kipu. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015 (viitattu 6.1.2020). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Lahtinen, M., Rantanen, A., Heino-Tolonen, T. & Joronen, K. 2015. Lääkkeetön kivunlievitys ja sen kirjaaminen lasten sairaalahoidon aikana. *Hoitotiede*. 27 (4), 324–337.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2014. Etiikka hoitotyössä. Sanomapro. Helsinki.

McGinnis, K., Murray, E., Cherven, B., McCracken, C. & Travers, C. 2016. Effect of Vibration on Pain Response to Heel Lance: A Pilot Randomized Control Trial. Emory University. *Advances in Neonatal Care* 16 (6), 439–448.

Morrow, C., Hidinger, A. & Wilkinson-Faulk, C. 2010. Reducing Neonatal Pain during Routine Heel Lance Procedures. *American Academy of Pediatrics. The American journal of maternal child nursing*, 35 (6), 347–354.

Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (Toim.) 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A71. 26, 32.

Page, G. G. 2004. Are there long-term consequences of pain in newborn or very young infants? *The journal of perinatal education* 13 (3), 10–17.

Palomaa, A-K., Korhonen, A., Pölkki T. 2016. Vanhempien ehdotuksia vastasyntyneen kivunhoidon kehittämiseksi sairaalassa: tavoitteena vanhempien osallistumisen edistäminen. *Tutkiva hoitotyö* 14 (4), 6–8.

Pölkki, T., Korhonen, A., Axelin, A., Saarela, T. & Laukkala, H. 2014. Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS). *International Journal of Nursing Studies* 51 (12), 1585–1594.

Pölkki, T., Korhonen, A. & Laukkala, H. 2018. Nurses' perceptions of pain assessment and management practises in neonates: a cross-sectional survey. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 32 (2), 725–733.

Renqvist, H. & Fellman, V. 2000. Sokeri lievittää vastasyntyneen kipua kanta-  
pääpistossa. *Duodecim* 116, 1977-1981.

Saarinen, K. 2019. Valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden valmiudet lasten kivun hoitotyöhön. Itä-Suomen yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Turku.

Tarnanen, K., Mäntyselkä, P. & Komulainen, J. 2016. Auts – nyt sattuu! (Kipu-suositus). Terveyskirjasto. Duodecim. Päivitetty 10.8.2019. Luettu 20.11.2019. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00119](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00119)

Tekgündüz, K. S., Polat, S., Gürol, A. & Apay, S. E. 2019. Oral Glucose and Listening to Lullaby to Decrease Pain in Preterm Infants Supported with NCPAP: A Random-ized Controlled Trial. Ataturk University. Pain Management Nursing 20, 54–61.

Tommola, L. 2019. NAVA-tekniikka vastasyntyneiden hengityskonehoidossa. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Turun yliopisto.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tuomi, S. 2008. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä. Kuopion yliopisto. Väitöskirja.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Vastasyntyneen kipu. 2018. Terveyskylä.fi. Päivitetty 17.10.2018. Luettu 22.11.2019. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sairaalahoitoa-tarvitseva-vastasyntynyt/kivunhoito-ja-vanhempien-osallistuminen-kivun-lievitt%C3%A4miseen/vastasyntyneen-kipu>

Vastasyntyneen kivunhoito. 2018. Kapalo. Terveyskylä.fi. Päivitetty 17.10.2018. Luettu 25.9.2020. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sairaalahoitoa-tarvitseva-vastasyntynyt/kivunhoito-ja-vanhempien-osallistuminen-kivun-lievitt%C3%A4miseen/vastasyntyneen-kivunhoito>

Vastasyntyneen kivunhoito. 2018. Kenguruhoito. Terveyskylä.fi. Päivitetty 17.10.2018. Luettu 25.9.2020. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sairaalahoitoa-tarvitseva-vastasyntynyt/kivunhoito-ja-vanhempien-osallistuminen-kivun-lievitt%C3%A4miseen/vastasyntyneen-kivunhoito>

Vastasyntyneen kivunhoito. 2018. Usean eri menetelmän yhdistäminen. Terveyskylä.fi. Päivitetty 17.10. Luettu 26.9.2020. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sairaalahoitoa-tarvitseva-vastasyntynyt/kivunhoito-ja-vanhempien-osallistuminen-kivun-lievitt%C3%A4miseen/vastasyntyneen-kivunhoito>

Vastasyntyneiden seulonta, ilman hypotyreoosiseulontaa, verestä. 2020. HUSLAB. Ohjekirja. Päivitetty 25.9.2020. Luettu 25.9.2020. <https://huslab.fi/ohjekirja/13635.html>

Vastasyntynyt. Sanakirjat. Terveysportti. Duodecim. Päivitetty 2019. Luettu 20.11.2019.

<https://www-terveysportti-fi.libproxy.tuni.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q/vastasyntynyt>

Vastasyntyneen hoito. 2019. Turun yliopistollinen keskussairaala. Päivitetty 6.11.2019. Luettu 26.11.2019. <http://www.vsshp.fi/fi/hoito-ja-tutkimukset/Sivut/vastasyntyneen-hoito.aspx>

Vastasyntyneen kivunhoito. 2018. Terveyskylä.fi. Päivitetty 17.10.2018. Luettu 25.11.2019. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sairaalahoitoa-tarvitseva-vastasyntynyt/kivunhoito-ja-vanhempien-osallistuminen-kivun-lievittamiseen/vastasyntyneen-kivunhoito>

Viitanen, A. 2009. KENGURUUN!. Opas keskoslapsen vanhemmille kenguru-hoidosta. Opinnäytetyö. Metropolian ammattikorkeakoulu. HUS:n Naisten ja lastentautien yksikkö. <https://www.terveyskyla.fi/naistalo/Documents/Keskosena-kotiin/Kenguruun%20opas.pdf>

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä.

Witt, N. Coynor, S., Edwards C. ja Bradshaw, H. 2016. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. The University of Arizona. Current emergency and hospital medicine reports 4 (1), 1-10.

Özkan, T. K., Küçükkelepçe, D. S. & Özkan, S. A. 2019. The effects of acupressure and foot massage on pain during heel lancing in neonates: A randomized controlled trial. Adıyaman University School of Nursing. Complementary Therapies in Medicine 46, 103–108.

## LIITEET

### Liite 1. Esimerkki sisällönanalysista

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Itkua kuvaava aineisto osoitti, että viisi vastasyntynyttä itki käsikapalon aikana ja yhdeksän itki peittopesän aikana" (9.)	Pienempi osa vastasyntyneistä itki käsikapalossa verrattuna peittopesää käytettäessä. (9)		
"Ei havaittu merkittäviä monimuuttujatuloksia saturaatioissa arvioitaessa eri vaiheita ja kosketusmenetelmiä"(9.)	Saturaatioissa ei havaittu merkittäviä eroja käsikapalon ja peittopesän välillä. (9)		
"Tulokset osoittivat merkittävästi pidemmän itkuajan kontrolliryhmässä kuin käsikapaloryhmässä" (9.)	Käsikapalossa itku-aika oli lyhyempi. (9)		
"Yhdistelmäryhmissä, kapaloitiryhmässä ja käsikapaloryhmässä keskimääräinen happisaturaatio oli merkittävästi parempi verrattuna muihin kahteen ryhmään, kun rutiinihoitoryhmän ja pumpattu rintamaitoryhmän välillä ei ollut merkittäviä eroja" (4.)	Happisaturaatio oli merkittävästi parempi, kun käytettiin käsikapaloitointia yksin ja rintamaitoon yhdistettynä. (4)		
"Kantapääpistoksen aikana PIPP-pisteet olivat merkittävästi alhaisemmat käytettäessä sokeriliuosta ja vanhempien käsikapaloa verrattuna plaseboon. Oxycodonon vaikutus ei eronnut plasebosta" (1.)	Vanhempien käsikapalo lievitti kipua PIPP-pisteiden mukaan kantapääpistoksen aikana. (1)	Käsikapalo	Turvallisuuden tunnetta lisäävät tekijät
"NIPS-pisteet osoittivat vähemmän kipua käytettäessä vanhempien käsikapaloa ja oxycodonea mutta sokeriliuoksen kanssa ei, kun verrattiin plaseboon" (1.)	Vanhempien käsikapalo lievitti kipua NIPS-pisteiden mukaan kantapääpistoksessa. (1)		
"Hengitysteiden imemisen aikana PIPP-pisteet olivat merkittävästi matalammat annettaessa sokeriliuosta ja vanhempien käsikapaloa verrattuna plaseboon. Oxycodonon vaikutus ei eronnut plasebosta" (1.)	Vanhempien käsikapalo lievitti kipua PIPP-pisteiden mukaan hengitysteiden imemisen aikana. (1)		
"NIPS-pisteet osoittivat vähemmän kipua käytettäessä vanhempien käsikapaloa verrattuna plaseboon tai kontrolli hoitoon. Sokeriliuoksen ja oxycodonon vaikutukset eivät eronneet plasebosta.	Vanhempien käsikapalo lievitti kipua NIPS-pisteiden mukaan hengitysteiden imemisen aikana. (1)		

NIPS-pisteet eivät korreloineet vahvasti PIPP-pisteiden kanssa" (1.)			
"Tutkimus 1 sydämen sykkeessä ja happisaturaatiossa ei löydetty tilastollisesti merkittäviä eroja vanhempien käsikapalon ja kontrolli hoidon välillä" (1.)	Sykkeessä ei löydetty merkittäviä eroja vanhempien käsikapalon ja kontrollihoidon välillä. (1)	Käsikapalo	Turvallisuuden tunnetta lisäävät tekijät
	Happisaturaatiossa ei löydetty merkittäviä eroja vanhempien käsikapalon ja kontrolli hoidon välillä. (1)		
"Imemisen keskimääräinen kesto oli 85 sekuntia vanhempien käsikapalon aikana ja 102 sekuntia kontrolli hoidon aikana. Kuitenkin, käsikapalolla oli tilastollisesti merkittävä vaikutus NIPS-pisteisiin, kun imemisen kesto sisältyi muuttujiin" (1.)	Vanhempien käsikapaloa käytettäessä hengitysteiden imeminen kesti vähemmän aikaa. (1)		
"Potilaiden määrä paljasti sivuvaikutukset kuten desaturaaation ja bradykardian, annettaessa eri kivunhoitomenetelmiä nämä olivat korkeimpia sokeriliuoksella (n=11/20) ja vedellä (n=8/20) kun verrattiin oxycodoneen (n=1/20) tai vanhempien käsikapaloon (n=1/20). Sokeriliuoksen tai veden nielaiseminen usein häiritsi vastasyntyneiden hengittämistä" (1.)	Sokeriliuosta ja vettä annettaessa sivuvaikutukset olivat yleisempiä verrattuna oxycodoneen ja vanhempien käsikapaloon. (1)		
"Vastasyntyneet rauhoittuivat (NIPS-pisteet $\leq 1$ ) nopeammin vanhempien käsikapalon jälkeen verrattuna kontrollihoitoon" (1.)	Vanhempien käsikapalossa vastasyntynyt palautui toimenpiteestä nopeammin. (1)		
"Havaittiin, että nukahtamisaika oli lyhyempi vanhempien käsikapalon jälkeen plaseboon verrattuna" (1.)	Vanhempien käsikapalo auttoi vastasyntynyttä nukahtamaan nopeammin. (1)		
"Kirjoitetuissa vastauksissa jotkut vanhemmista (n=5) ilmaisivat että he kokivat tilanteet epämukaviksi. Huolimatta epämukavista tunteuksista he halusivat osallistua ja auttaa lastansa kivuliaan toimenpiteen aikana" (1.)	Neljäsosa vanhemmista koki tilanteet epämukaviksi. (1)		
	Vanhemmat halusivat osallistua ja auttaa lastaan. (1)		
"Vanhemmat kokivat, että heillä on tärkeä rooli lapsensa hoidossa (n=13) kun he pysyivät lohduttamaan häntä. He kokivat heidän lapsensa olevan rauhallisempi (n=7),	Tärkeän roolin kokemisen lasta lohduttaessa. (1)		
	Vanhemmat kokivat lapsen olevan rauhallisempi. (1)		

<p>kokevan vähemmän kipua (n=6), olevan enemmän turvassa (n=10) ja rauhoittuvan nopeammin (n=4) kun vanhempien käsikapaloa käytettiin" (1.)</p>	<p>Vanhemmat kokivat, että lapsella oli vähemmän kipua. (1)</p> <p>Vanhemmat kokivat lapsen olevan turvassa. (1)</p> <p>Vanhemmat kokivat lapsensa rauhoittuvan nopeammin. (1)</p>	<p>Käsikapalo</p>	<p>Turvallisuuden tunnetta lisäävät tekijät</p>
<p>"Vanhempien käsikapalo ei ainoastaan vähentänyt vastasyntyneiden kipua mutta joidenkin vanhempien mukaan (n=4) se helpotti myös kestämään vanhempien omaa stressiä" (1.)</p>	<p>Vanhempien käsikapalo auttoi heitä kestämään myös omaa stressiä. (1)</p>		
<p>"Yleisesti ottaen vanhemmat eivät kokeneet mitään negatiivisia asioita vanhempien käsikapalosta. Kuitenkin he ajattelivat, että hoitajat voisivat käyttää menetelmää aktiivisemmin. Äidit olivat yllättyneitä, että kaikki hoitajat eivät järjestelmällisesti käyttäneet tai tarjonneet vanhempien käsikapaloa vanhemmille käytettäväksi" (1.)</p>	<p>Yleisesti ottaen käsikapalo oli vanhemmille positiivinen kokemus. (1)</p> <p>Hoitajat voisivat käyttää käsikapaloa enemmän vanhempien mielestä. (1)</p>		
<p>"Hänen tapauksessaan vanhempien käsikapalo näytti helpottavan hänen kiintymystään vastasyntyneeseen vauvaansa. Vanhempien käsikapalon käyttö sai hänet ymmärtämään, että hän kykenee auttamaan vastasyntyntä vauvaansa kivuliaan toimenpiteen aikana. Osallistuminen sai hänet tuntemaan olonsa paremmaksi ja lisäsi hänen äidillistä kiintymystänsä, kun hän koki, että he tarvitsevat toisiaan hänen vastasyntyneensä kanssa" (1.)</p>	<p>Käsikapalon käyttö lisäsi äidin kiintymystä vauvaansa. (1)</p>		

## Liite 2. Aineisto

Tutkimuksen numero	Tekijät, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto ja tutkimusmenetelmät	Keskeiset tulokset
1.	Anna Axelin 2010, Suomi Väitöskirja  <b>Parents as Pain killers in the Pain Management of Pre-term Infants</b>	Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää uusi kivunhallintamenetelmä: vanhempien käsikapalo keskosten kivunhoitoon ja tutkia sen kannattavuutta eri näkökulmista toimenpidekivun lievittämiseksi vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä.	Tutkimus koostuu kahdesta satunnaisesti kontrolloidusta crossover-tutkimusasetelmasta.	Vanhempien käsikapalo todettiin suun kautta otettavaa sokeriliuosta ja laskimonsisäistä oksikodonia suositeltavammaksi hoidettaessa lyhytaikaisesta toimenpidekivusta kärsiviä keskosia, kun otetaan huomioon tehokkuus, turvallisuus ja perhe.
2.	Stefano Bem-bich, Riccardo Davanzo, Pierpaolo Brovedani, Andrea Clarici, Stefano Massaccesi & Sergio Demarini 2013, Italia  <b>Functional Neuroimaging of Breastfeeding Analgesia by Multichannel Near-Infrared Spectroscopy</b>	Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia glukosiliuoksen ja rintamaidon vaikutusta vastasyntyneen kipuun arvioimalla sekä aivokuoren aktivoitumista (NIRS:in avulla), että käyttäytymismuutoksia kantapääpistoksen aikana	Tutkimukseen osallistui 30 tervettä ja täysiaikaista (raskausaika 38-41 viikkoa, kolmen päivän vanhoja) vastasyntyntä. Puolet vastasyntyneistä sai glukosia ennen kantapääpistosta ja puolet rintamaitoa kantapääpistoksen aikana (satunnaisesti jaettiin ryhmät). Käytettiin monikanavaista NIRS-laitetta, joka mittaa aivokuoren muutoksia eri alueilta. NIRS-kuidut laitettiin päänahkaan ennen toimenpiteen aloittamista ja signaaleita keräiltiin toimenpiteen aikana. Myös NIPS-pisteitä mitattiin toimenpiteen aikana.	Sokeriliuosta käytettäessä toimenpiteen aikana ei esiintynyt merkittäviä muutoksia aivokuoren aktiivisuudessa, mutta rintamaitoa saaneiden vastasyntyneiden aivokuorella näkyi sen sijaan laajaa aktivoitumista aivokuorella. Rintaruokituilla kipu ilmeni merkittävästi vähemmän käyttäytymisessä.
3.	Esra Tural Buyuk 2018, Turkki  <b>The Effect of Local Application of Heat before Heel Lancing Procedure on Duration of Crying and Procedure</b>	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ennen kantapääpistoa kantapään lämmittämisen vaikutusta vauvan itkuun ja toimenpiteen kestoon.	Tutkimukseen osallistui 120 vastasyntyntä, jotka olivat sairaalassa synnytäneiden vuodeosastolla aikavälillä syyskuu-joulukuu 2008. Lupa osallistumisesta kysyttiin äideiltä lomakkeilla.	Vastasyntyneiden, joiden kantapäää lämmitettiin ennen toimenpidettä, itku-aika oli lyhyempi ja toimenpide kesti vähemmän aikaa.

4.	<p>Vildan Apaydin Cirik &amp; Emine Efe, 2020, Turkki</p> <p><b>The effect of expressed breast milk, swaddling and facilitated tucking methods in reducing the pain caused by orogastric tube insertion in preterm infants: A randomized controlled trial</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli vertailla rintamaidon, kapaloinnin, käsikapalon, rintamaidon+käsi- kapalon ja kontrolliryhmällä rutiini hoitotimenpiteiden vaikutusta ennenaikaisen vastasyntyneen kipuun ja fysiologisiin parametreihin suumahaletkun laittoa ennen, aikana ja jälkeen.</p>	<p>Satunnaisesti kontrolloitu tutkimus. 32-34 viikoilla syntyneitä keskusia jaettiin satunnaisesti kuuteen ryhmään: rutiinihoito n=33, kapalointi n=30, käsikapalointi n=32, pumpattu rintamaito n=31, kapalointi ja pumpattu rintamaito n=30 ja käsikapalointi ja pumpattu rintamaito n=31. Suumahaletkun laitton vaikutuksia eri ryhmissä oleville vastasyntyneille seurattiin. Toimenpidettä tarkasteltiin neljässä osiossa ja nämä myös videoitiin analysoinnin helpottamiseksi.</p>	<p>Lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käyttö yksistään tai yhdistettynä toiseen lääkkeettömään kivunhoitomenetelmään oli tehokkaampia vastasyntyneiden kivunhoiton lievittämiseen kuin rutiinihoitotimenpiteet ilman lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Tämä näkyi myös vitaliarvoissa.</p>
5.	<p>Xiaomei Cong, Susan M. Ludington-Hoe, Gail McCain &amp; Pingfu Fu 2009, USA</p> <p><b>Kangaroo Care modifies preterm infant heart rate variability in response to heel stick pain: Pilot study</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää, onko kenguruhoito parempi pitämään vastasyntyneen elintoimintoja tasaisempaan kantapääpiston aikana kuin tavanomaisen keskoskaapissa olo.</p>	<p>Satunnaistettu ristikäiskoe. Tulokset saatiin 14 vastasyntyneeltä, jotka olivat syntyneet raskausviikoilla 30-32.</p>	<p>Vastasyntyneillä oli elintoiminnot paremmin tasapainossa, jotka saivat kenguruhoitoa kantapääpiston aikana kuin vastasyntyneillä, jotka olivat tavanomaisesti vain keskoskaapissa.</p>
6.	<p>Ben Dilen &amp; Monique Elseviers 2010, Belgia</p> <p><b>Oral Glucose Solution as pain relief in newborns: Results of clinical trial</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, mikä glukosiliuoksista on paras lievittämään vastasyntyneen kipua kanyylin laitossa.</p>	<p>Tutkimuksessa oli mukana 304 vastasyntyneiden tehosastolla olevaa vastasyntyntä, joiden kipua seurattiin kanyloinnin aikana.</p>	<p>Osa vauvoista sai lumelääkettä, osa 10%, 20% ja 30% sokeriliuosta. Kiputulokset olivat merkittävästi alhaisemmat sokeriliuosta saaneella vastasyntyneellä kuin lumelääkettä saaneella vastasyntyneellä riippumatta sokeriliuoksen vahvuudesta. Parhaiten kipua lievitti 30% sokeriliuos.</p>
7.	<p>Zeynep Erkut &amp; Suzan Yildiz 2017, Turkki</p> <p><b>The effect of swaddling on pain, vital</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää kapaloinnin vaikutusta vastasyntyneen kipuun, vitaelintoimintoihin ja itkun kestoon kivuliaan kantapääpiston jälkeen.</p>	<p>Satunnaisesti kontrolloitu tutkimus. Tutkimuksessa oli mukana 74 vastasyntyntä. Tutkimusryhmässä olivat kapaloitiin kantapääpiston</p>	<p>Kapalointi helpotti vastasyntyneen kantapääpistoksesta aiheutuvaa kipua ja itkua. Toimenpiteen jälkeen itkuaika oli lyhyempi sekä kipupisteet</p>

	<b>sings and crying duration during heel lance in newborns</b>		ajaksi, kun taas kontrolliryhmässä olevia ei kapaloitu. Tulokset kerättiin erilaisilla lomakkeilla ja vastasyntyneen "kipumittarilla". Vitaalien ja itkun muutokset kuvattiin videolle. Tuloksia arvioi sairaanhoitaja sekä tutkija.	matalammat ja kapaloitun lapsen saturaatio oli korkeampi toimenpiteen jälkeen.
8.	Miguel Ángel Marín Gabriel, Beatriz del Rey Hurtado de Mendoza, Lourdes Jiménez Figueroa, Virginia Medina, Beatriz Iglesias Fernández, María Vázquez Rodríguez, Virginia Escudero Huedo & Lorena Medina Malagón 2013, Espanja  <b>Analgesia with breastfeeding in addition to skin-to-skin contact during heel prick</b>	Tutkimuksen tarkoitus oli tutkia imetyksen tehokkuutta vastasyntyneen kivunlievitykseksi ihokontaktin lisänä verrattuna muihin lääkkeettömiin kivunhoitomenetelmiin kantapääpistoksen aikana.	Satunnaisesti kontrolloitu tutkimus. Tulokset saatiin 136 vastasyntyneeltä. Vastasyntyneet jaettiin satunnaisesti neljään eri ryhmään. Ensimmäisen ryhmän vastasyntyneet imivät maitoa äidin rinnalta ihokontaktissa, toisen ryhmän vastasyntyneet saivat ihokontaktissa sokeriliuosta, kolmannessa he olivat ainoastaan ihokontaktissa ja neljännessä saivat vain sokeriliuosta.	Vastasyntyneet, jotka saivat imeä äidin rinnalta maitoa ihokontaktissa, saavuttivat kaikista alhaisimmat NIPSpisteet. Ihokontaktissa olleet vauvat + sokeri tai maito, vastasyntyneet itkivät myös vähemmän.
9.	Carolyn J. Herrington & Lisa M. Chiodo 2014, USA  <b>Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit</b>	Tutkimuksen tarkoituksena oli osoittaa "käsikapalon" tehokkuus vähentää kipua kantapääpiston aikana tavanomaisen "peittopesän" sijaan.	Tutkimuksessa oli mukana yksitoista 27-32 raskausviikoilla syntynyttä vastasyntynyttä. Osan kipua lievitettiin "peittopesällä ja osan "käsikapalolla". Sydämen sykettä, hengitystaajuutta, happisaturaatiota ja itkua mitattiin jatkuvasti ensin toimenpidettä ennen normaalitilassa, sitten kantapään lämmittämisen aikana, kantapääpiston aikana ja tästä palautuessa.	Vastasyntyneillä, joiden kipua lievitettiin käsikapalolla kantapääpiston aikana, syke pysyi tasaisempuna, itku-aika oli lyhyempi ja hengitys ei heikentynyt.  Happisaturaatiossa ei havaittu merkittäviä eroja ryhmien välillä. Todettiin, että käsikapalo on yksinkertainen lääkkeetön kivunhoitomenetelmää, jota voi käyttää sekä hoitajien että vanhempien toimesta kantapääpistoksen aikana.
10.	Kate McGinnis, Eileen Murray, Brooke Cherven, Courtney	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mekaanisen tärinän	Satunnaisesti kontrolloitu tutkimus. Tulokset kerättiin 56 vastasyntyneeltä,	Vastasyntyneillä, joiden kivunlievitykseksi käytettiin myös vibraattoria,

	<p>McCracken &amp; Curtis Travers 2016, USA</p> <p><b>Effect of Vibration on Pain Response to Heel Lance: A Pilot Randomized Control Trial</b></p>	<p>turvallisuus ja tehokkuus vastasyntyneiden kantapääpistoksen kipujen lievittämiseksi.</p>	<p>jotka olivat hoidossa vastasyntyneiden teho-osastolla. Heistä 30:llä käytettiin muiden lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien lisäksi vibraattoria ja loput olivat kontrolliryhmää. Vastasyntyneeltä tarkkailtiin kipua, levottomuutta, N-PASS-asteikkoa. Vitamiinilintoimintoja mitattiin tietyin aikavällein toimenpiteen aikana.</p>	<p>oli merkittävästi alhaisemmat N-PASS-pisteet ja tassisemmat syketaajuudet kuin kontrolliryhmällä. Tutkimuksesta ei löytynyt syytä, miksi tärinää ei voisi käyttää vastasyntyneiden kivunlievityksenä</p>
11.	<p>Carla Morrow, Andrea Hiding &amp; Debbie Wilkinson-Faulk 2010, USA</p> <p><b>Reducing Neonatal Pain during Routine Heel Lance Procedures</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli vertailla vastasyntyneiden kipua, kun toisia pidettiin kapalossa ja pystyasennossa kantapääpistoksen aikana, kun taas toiset makasivat selällään ilman kapaloitua. Lisäksi tutkimuksessa vertailtiin, kuinka kauan kokonaisuudessaan näytteiden otto kesti näissä kahdessa eri ryhmässä.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Tutkimukseen osallistuneita vastasyntyneitä oli yhteensä 42. Tutkimusryhmän (n=22) vastasyntyneitä pidettiin kapalossa ja pystyasennossa, kun taas kontrolliryhmän (n=20) vastasyntyneitä normaalissa hoitoasennossa (selällään makuulla). Kipua mitattiin NIPS-pisteiden avulla juuri ennen kantapääpistosta ja kantapääpistoksen suoritettua. Näytteenottoaika mitattiin tarkalla sekuntikellolla ja näytteenoton laatua arvioitiin kunkin ryhmän epäonnistuneiden näytteiden määrän perusteella.</p>	<p>Tutkimusryhmän vastasyntyneillä NIPS-pisteet olivat merkittävästi alhaisemmat verrattuna kontrolliryhmän vastasyntyneisiin. Myös näytteenottoaika oli lyhyempi tutkimusryhmän vastasyntyneillä, mutta tässä ei ollut niin merkittävää eroa.</p>
12.	<p>Kadir Şerafettin Tekgündüz, Sevinç Polat, Ayşe Gürol &amp; Serap Ejder Apay 2019, Turkki</p> <p><b>Oral Glucose and Listening to Lullaby to Decrease Pain in Preterm Infants Supported with NCPAP: A Randomized Controlled Trial</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko suun kautta annettavasta sokeriliuoksesta ja kehtolaulusta kipua lievittävää vaikutusta vastasyntyneen intubaatioputken poiston tai laitton aikana tai liman imemisen aikana.</p>	<p>Tutkimus suoritettiin satunnaistettuna kontrolloituna "double-blind" tutkimuksena, jossa tutkijat ja tutkittavat eivät tieneet, ovatko he kontrolliryhmää vai tutkimusryhmää. Tutkimuksen tulokset saatiin 106 vastasyntyneeltä. Kolme ryhmää, kehtolauluryhmä, sokeriliuosryhmä ja kontrolliryhmä. Kipuvasteet arvioitiin käyttämällä vastasyntyneen kipuasteikkoja (NIPS &amp; PIPP).</p>	<p>1ml 30% sokeriliuosta minuutti ennen toimenpidettä. 30cm päähän vastasyntyneen päästä asetettiin kaiutin, josta soitettiin kehtolaulua ennen toimenpidettä ja sen ajan 50-60 desibelillä. Kontrolliryhmän vastasyntyneet kokivat tutkimuksen aikana enemmän kipua, kuin sokeriliuosta saaneet tai kehtolaulua kuunnelleet vastasyntyneet. Happisaturatiossa tai sykkeessä ei ollut merkittäviä</p>

				eroja ryhmien välillä.
13.	<p>Tuba Koç Özkan, Didem Şimşek Küçükkeleşçe &amp; Semiha Aydin Özkan 2019, Turkki</p> <p><b>The effects of acupressure and foot massage on pain during heel lancing in neonates: A randomized controlled trial</b></p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää jalkahieronnan ja akupunktiopisteiden painannan vaikutukset vastasyntyneiden kipuun kantapääpistoksen aikana.</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Tutkimuksen tulokset saatiin kerättyä 139 vastasyntyneeltä. Kolme ryhmää: jalkahieronnan vaikutukset, akupunktiopisteiden painannan vaikutukset ja kontrolliryhmä. Tuloksia varten tutkijat kehittivät lomakkeen, johon saadut tiedot täytettiin.</p>	<p>NIPS-pisteet olivat merkittävästi alhaisemmat vastasyntyneillä, jotka saivat jalkahierontaa tai akupunktiopisteiden painantaa kuin kontrolliryhmässä. Vastasyntyneiden, jotka saivat jalkahierontaa, itku-aika oli lyhyempi sekä toimenpide oli nopeammin ohi. Tutkimuksessa todettiin näiden kahden lääkkeettömän kivunhoitomenetelmän vähentävän vastasyntyneen kipua kantapääpiston aikana. Tutkimuksen havainnot tukevat niiden vaikutusta kipuun, happisaturaatioon, sykkeeseen ja itkuun.</p>